

Zusammenfassung

Die südliche Ostseeküste ist stark von abiotischen Faktoren geprägt und verändert sich daher zusehends. Durch den klimawandelbedingten Meeresspiegelanstieg und verstärkten Sturmfluten nehmen vor Allem terrestrisch-marine Austauschprozesse stark zu. Begünstigt werden diese Austauschprozesse zusätzlich durch die Renaturierung von Küstenmooren, welche durch Rückbaumaßnahmen von Dünen und Deichen wieder verstärkt zwischen den Küstengebieten der Ostsee und den Küstenmooren ermöglicht werden. Die ökophysiologischen Folgen dieser Austauschprozesse sind für die dort lebende Organismen jedoch kaum bekannt. Dies gilt besonders für das Mikrophytobenthos, ein phototroper Biofilm, welcher oft von Diatomeen dominiert wird und durch seine Funktion als Primärproduzent massiv zu den biogeochemischen Kreisläufen beiden Ökosysteme beiträgt.

Diese Dissertation befasst sich daher damit, die ökophysiologischen Antworten von dominanten Diatomeenarten des Mikrophytobenthos aus dem Flachwasserbereich der südlichen Ostsee und anliegenden Küstenmooren auf grundlegende Variablen wie Salinität, Temperatur und Lichtverfügbarkeit zu untersuchen, sowie den Einfluss potenzielle Vermischungsprozesse der Wasserkörper beider Ökosysteme auf das Wachstum und die Photosyntheseleistung benthischer Diatomeen zu ermitteln.

In Publikation I und II zeigte sich eine breite foto-physiologische Plastizität der Ostsee- und Moorisolate gegenüber den vorherrschenden Lichtbedingungen ihrer Herkunftshabitate. Des Weiteren wiesen alle Diatomeenisolate euryhaline und eurytherme Toleranzen auf, welche die prävalierenden Temperatur- und Salzgehalte beider Habitate stark überschreiten.

In Publikation III zeigten sich artspezifische Wachstumsraten in verschiedenen Vermischungsmedien, wobei Moorwasser das Wachstum von Ostsee- und Moorisolaten signifikant stimulierte. Die Ostseearten sind dabei zusätzlich auf einen höheren Salzgehalt angewiesen, welcher über dem von Süßwasser liegt. Abschließend wiesen die Ergebnisse in Publikation I und III im Moorwasser eine stimulierende Wirkung auf das Wachstum der benthischen Diatomeen auf, welche durch die hohe Verfügbarkeit an organischen Kohlenstoffen in Moorwasser wahrscheinlich auf eine mixo- oder heterotrophe Lebensweise hindeuten.

Zusammengefasst zeigt diese Dissertation, dass Ostsee- als auch Moordiatomeen durch ihre hohe foto-physiologische Plastizität, euryhaline und eurytherme Toleranzen an die fluktuierenden abiotischen Variablen ihrer eigenen Habitate akklimatisiert sind. Die Daten weisen auch darauf hin, dass benthische Diatomeen im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen von Küstenmooren oder klimawandelbedingten Veränderungen ihrer Habitate bestehen.