

Stand der Arbeiten zum Thema: „Rekrutierung von Lebendfutter als Grundlage für umweltfreundliche, nachhaltige Aquakulturformen in Küstengewässern“ (Stand 15.11.2009)

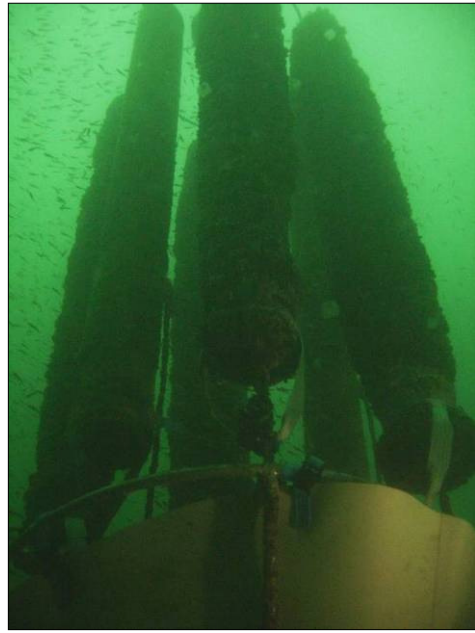
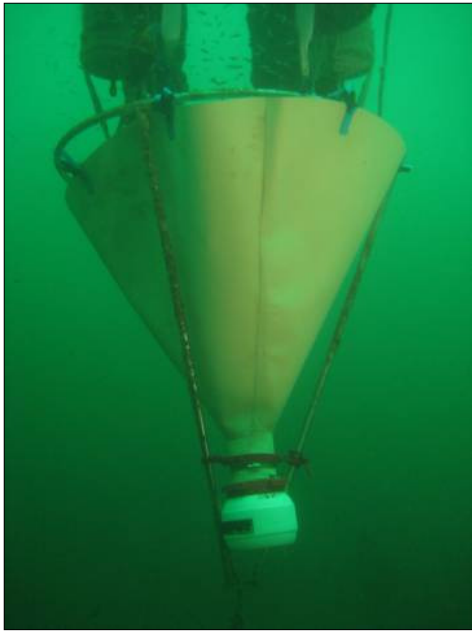
Die Arbeiten umfassen 2 Teilthemen.

Teilthema 1: Polychaeten

In diesem Projektteil geht es darum, eine technische Lösung für die Nutzung von Miesmuschelfaeces/-pseudofaeces zur Vermehrung von marinen Bostenwürmern, die wiederum als Futter für in Aquakulturen gehaltene Fische dienen sollen, zu entwickeln.

In einem 1. Schritt wurde eine Vorrichtung entwickelt, die es ermöglicht, größere Mengen Muschelfaeces aufzufangen. Sie besteht aus einem kreisförmigen Metallgestell (Durchmesser 1 m) von dem aus 6 röhrenförmige Bewuchskörper aufragen. Die von den Muscheln abgegebenen Partikel werden in einem im Gestell fixierten Sammeltrichter aufgefangen. Für die optimale Konstruktion des Trichters waren hierfür mehrere Anläufe erforderlich. Eine erste Unterspannung mit Gitterfolie hielt etwa 8 Wochen (07.07. – 03.09). Das Folienmaterial erwies sich als zu wenig rissfest, eine 2. Konstruktion aus etwas festerer PVC-Folie ging gänzlich verloren, da die Befestigung der starken Strömung offensichtlich nicht standhielten (16. – 26.09.). Im 3. Versuch wurde ein ähnlicher Trichter genäht und mit festeren Verschlüssen am Gestell befestigt (Auslagerung am 05.11.09). Bei einer Kontrolle am 15.11. erwies sich die Konstruktion als funktionell erfolgreich. Der Sammelbehälter war zu ca. 1/3 gefüllt und konnte durch einen Taucher auch problemlos geborgen werden. Das Material wurde eingefroren und steht als Futter für Laborversuche mit Polychaeten zur Verfügung.





Da die Bewuchskörper im Laufe der Zeit noch sehr viel stärker mit Muscheln besiedelt werden, ist damit zu rechnen, dass sich mit dieser Anordnung große Mengen Faeces/Pseudofaeces für die weitere Verwendung sammeln lassen. Ein beobachtetes Problem ist der starke Fraßdruck durch Schwimmgrundeln, die sich an den Strukturen sammeln und sogar im Sammeltrichter selbst das von den Bewuchskörpern herabrieselnde Material aufnehmen. Es ist geplant, zumindest einen Teil der Grundeln durch ein horizontal über dem Trichter gespanntes Netz abzuhalten, so dass im Laufe der nächsten Monate durch regelmäßige Entnahmen quantitative Aussagen zur Menge des abgegebenen Faeces/Pseudofaeces getroffen werden können.

Parallel wurde damit begonnen, durch Aquarienversuche erste Aussagen zur Auswahl geeigneter Polychaetenarten sowie deren Nahrungspräferenz und Wachstum zu gewinnen.

Als Unterauftragnehmer wurde die Universität Rostock (FB Spezielle und Allgemeine Zoologie) vertraglich gebunden. Projektverantwortlicher ist dort Dr. Bick, ein ausgewiesener Polychaetenspezialist. Die Arbeiten im Aquarienraum und auch die wissenschaftliche Auswertung werden durch 2 Studentinnen, Antje Hempelmann und Constance Kuhlisch, unterstützt.

Die Aquarienversuchen, für die zuvor Polychaeten am Riff gesammelt wurden, begannen Mitte Juni.

Inzwischen wurden seitens der Arbeitsgruppe an der Uni Rostock für das Projekt an bioplan geliefert:

- Literaturstudie/Stand des Wissens: 01.08.2009
- Jahresbericht 2009: 13.09.2009

Die Arbeiten werden Bestandteil des Jahresberichtes im Januar, können aber auf Nachfrage aber auch gern sofort bereitgestellt werden.

Teilthema 2: Kleinkrebse

Die Versuche wurden auf dem Gelände des Marinestützpunktes Hohe Düne angesiedelt. Die Warnowmündung bietet aufgrund des höheren Nährstoffangebotes individuenreichere Kleinkrebstgemeinschaften als dies beispielsweise im Riff von Nienhagen der Fall ist.

Datiert auf den 28.02.09 wurde durch bioplan mit der Wehrverwaltung (Bundeswehr- Dienstleistungszentrum Rostock) bis 28.02.2011 ein Vertrag zur Nutzung von 10 m Spundwand geschlossen.

Im April und Mai wurden 12 Doppel-Gitterrahmen (NIRO) mit den Abmaßen 60 x 80 cm in 3 Varianten mit unterschiedlicher Gittergröße gebaut und am 04.06.09, befestigt an Leinen, vertikal ausgehängt. Zunächst siedelten auf den Gittern vor allem Algen, Später kamen Seepocken und dann auch Miesmuscheln dazu.



Kontrolliert wurde am 17.06., 02.07., 17.07, 31.07. 13.08., 31.08., 31.08., 09.10. und 27.10.2009. Dabei wurden die Rahmen aus dem Wasser genommen, fotografiert, die Kleinkrebse abgespült, in einer weißen Schale fotografiert, das Gesamtvolumen der Krebse in einem Absetztrichter bestimmt. Die Rahmen wurden anschließend wieder abgesenkt und die krebse – abgesehen von einer Unterprobe zur Bestimmung der Arten – zurückgesetzt.



Der Bewuchs auf den Doppelgitter hat sich im 1 Jahr noch nicht voll entwickelt, die Anzahl der zwischen den Gehäusen lebenden Kleinkrebse lag im Maximum bisher bei ca. 250 Tieren (vor allem Asseln und Flohkrebse) pro Doppelrahmen, was noch nicht ausreicht, um lohnenswerte „Erträge“ zu erzielen. Im Herbst gingen die Besiedlungsdichten noch einmal etwas zurück. Probleme bereitet die Tatsache, dass sich zwischen den Rahmen Kleinfische, insbesondere Seeskorpion, verschiedene Grundeln, Seestichling und Seenadeln, Jungaal (siehe Foto) ansiedeln/ bzw. aufhalten, die sich wahrscheinlich auch von Kleinkrebsen ernähren. Es besteht aber die begründete Hoffnung, dass dies im kommenden Jahr, wenn sich die Miesmuscheln stärker wachsen und der Platz zwischen den Gittern knapp wird, nicht mehr in gleichem Maße der Fall ist. Die Versuche zur Optimierung der „Erntetechnik“ wurden aufgrund der noch nicht im erwarteten Grad vorhandenen Besiedlung in das kommende Jahr verschoben.