



Neues Forschungsprojekt: Erstellung von Grundlagen für eine Strategie zum ökologischen Sedimentmanagement an der Ems

Im Januar 2019 ist ein Forschungsprojekt zum ökologischen Sedimentmanagement an der Ems angelaufen. Die fortlaufenden Baggerungen und Verklappungen von Sedimenten zur Unterhaltung der Fahrrinnen und Häfen stehen im Verdacht, in der Außenems zu einer Veränderung der natürlichen Sedimentdynamik geführt zu haben und dadurch die Seegras- und Muschelvorkommen im Nationalpark Wattenmeer zu beeinflussen. Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Meeresstrategierahmenrichtlinie (MSRL) der EU fordern jedoch die Erzielung eines guten Umweltzustandes der Ems und ihres Ästuars. Diese Zielerreichung soll durch Strategien zum ökologischen Sedimentmanagement und Programme wie den Masterplan Ems 2050 (<http://www.masterplan-ems.info/>) und das niederländische Programm Eems-Dollard 2050 (<https://eemsdollard2050.nl/>) forciert werden. Die gemeinsam vom Land Niedersachsen und den Niederlanden verabschiedete ökologische Sedimentmanagementstrategie dient ebenfalls diesem Zweck. Ziel des angelaufenen Projektes ist es, ein besseres Verständnis der veränderten Sedimentdynamik und seiner ökologischen und morphologischen Auswirkungen in der Außenems zu erlangen. Hierfür sollen Methoden entwickelt und Machbarkeitsstudien durchgeführt werden, die Aussagen zu natürlichen und anthropogen beeinflussten Veränderungen ermöglichen.

Die Sedimentproblematik an der Ems

Die Unterems ist in den letzten Jahrzehnten mehrfach vertieft worden, u. a. damit große Schiffe aus der Meyer Werft in Papenburg diese passieren können. Auch die verschiedenen Vertiefungen und seither kontinuierliche Unterhaltung der Fahrrinne in der Außenems sind für diverse Betriebe wie VW und RWE und die Häfen Emden, Eemshaven und Delfzijl erforderlich. Die Sedimente aus der Außenems werden auf Klappstellen gebracht, die sich in der Nähe des Nationalparks befinden. Es wurden weitere Eingriffe – wie die Eindeichung der Leybucht – vorgenommen, welche bis heute anhaltende morphologische Veränderungen des Mündungsbereiches der Ems zur Folge haben. Die verschiedenen Eingriffe überlagern die natürliche Dynamik des Systems.

Negative Veränderungen sind nicht nur in der Unterems, sondern auch in der Außenems zu verzeichnen, wo die Ems in die Nordsee fließt. Hierzu zählt beispielsweise die erhöhte Wassertrübung, welche als möglicher Einflussfaktor für Veränderungen von Seegras- und Muschelvorkommen im Nationalpark angesehen wird. Die von Fischern angelegten Muschelkulturflächen werden zunehmend von Schlick oder Sand bedeckt, und es wird vermutet, dass dies teilweise auf die Baggerungen und Verklappungen zurückzuführen ist.

Projektziele

Hier setzt das neue Forschungsprojekt an, das zu einem besseren Verständnis der veränderten Sedimentdynamik in der Außenems führen und Methoden entwickeln soll, die Aussagen zu natürlichen und anthropogen beeinflussten ökologischen Auswirkungen ermöglichen. Auf dieser Grundlage können konkrete Handlungsoptionen zur Verbesserung des Umweltzustandes der Außenems erarbeitet werden.

Von der Forschungsstelle Küste (NLWKN) wird ein Modell entwickelt, das die Strömungs- und Sedimentationsprozesse für die Außenems darstellt. Es bildet die Grundlage für eine Folgenabschätzung der veränderten Sedimentdynamik für natürliche Muschelbänke, Miesmuschelkulturfleichen und Seegraswiesen. Dazu werden Machbarkeitsstudien für ausgewählte Muschel- und Seegrasflächen südlich von Borkum im Nationalpark durchgeführt. Des Weiteren soll eine Bewertung einzelner Klappstellen in der Außenems hinsichtlich ökologischer und morphologischer Auswirkungen erfolgen. Es soll betrachtet werden, wie die Sedimente sinnvoll gelenkt werden können, um einerseits einer Verschlickung von Muschel- und Seegrasflächen vorzubeugen und andererseits dort, wo Sedimente benötigt werden, den natürlichen Anwuchs des Meeresbodens zu unterstützen.

Die Projektergebnisse bilden einen wichtigen Baustein, um ein ökologisches Sedimentmanagement für die Außenems zu entwickeln. Damit soll die nachhaltige Vereinbarkeit der Nutzung der Ems durch die Schifffahrt mit den ökologischen Anforderungen aus WRRL und MSRL und den Anforderungen der lokalen Fischerei ermöglicht werden.

Interdisziplinärer Forschungsansatz

Das Projekt wird im Rahmen einer interdisziplinären Forschungsk Kooperation durchgeführt. Die Projektleitung obliegt dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Forschungsstelle Küste (NLWKN, Norderney; Dr. Andreas Wurpts, Tina Kunde; Modellierung, Klappstellenoptimierung). Kooperationspartner sind die Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer (Dr. Gregor Scheiffarth, Dr. Inga Nordhaus; Machbarkeitsstudie Sedimentation auf Muschelbänken) sowie die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Prof. Dr. Christian Winter; Machbarkeitsstudie Auswirkungen auf Seegras). Die Finanzierung des Projektes erfolgt über die EU aus dem Europäischen Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) sowie Zuwendungen des Landes Niedersachsen.

Machbarkeitsstudie: Welche Auswirkungen haben Sedimentumlagerungen auf natürliche Muschelbänke und Miesmuschelkulturfleichen?

Natürliche Muschelbänke im Wattenmeer sind ein wichtiger Lebensraum mit einer Vielzahl von ökologischen Funktionen (Abbildung 1). Ihre Ausdehnung und Biomasse sind äußerst variabel und werden durch viele Faktoren wie Fraßdruck durch Räuber, Stürme, Eisgang und Befischung beeinflusst. Untersuchungen darüber, inwieweit Sedimentverlagerungen und –überdeckungen die Miesmuschelvorkommen beeinflussen, fehlen im niedersächsischen Wattenmeer gänzlich. Davon betroffen sind die natürlichen Muschelbänke sowie die von den Fischern angelegten Miesmuschelkulturen, die neben der Außenjade und südlich von Langeoog einen Schwerpunkt im Osteremsbereich haben.

Es wird daher exemplarisch untersucht, wie sich natürliche Sedimentation und die Verklappung von Sedimenten in der Außenems auf natürliche Muschelbänke und Muschelkulturen auswirken. Die Untersuchung der Muschelkulturen wird in enger Kooperation mit den Muschelfischern geplant und durchgeführt. Es soll überprüft werden, inwiefern die verschiedenen Muschelflächen von

Verschlickung oder Versandung bedroht sind. Hierzu werden durch die Nationalparkverwaltung detaillierte Messungen zur Sedimentation und Erosion auf den Muschelbänken durchgeführt und die Sedimentzusammensetzung analysiert (Abbildung 2). Zusätzlich werden die Muschelbänke hinsichtlich ihrer Ausdehnung, Biomasse und Biodiversität in Bezug zur Sedimentfracht untersucht. Alle Daten fließen in einen Ansatz ein, mit dem eine Bewertung einzelner Klappstellen hinsichtlich der Einflüsse auf die Muschelflächen erfolgt.



Abbildung 1: Links: Eine Muschelbank südlich von Borkum im niedersächsischen Wattenmeer. Rechts: Miesmuscheln (*Mytilus edulis*) und die Pazifische Auster (*Magallana gigas*) bilden ein enges Geflecht und bieten Lebensraum für weitere Organismen.

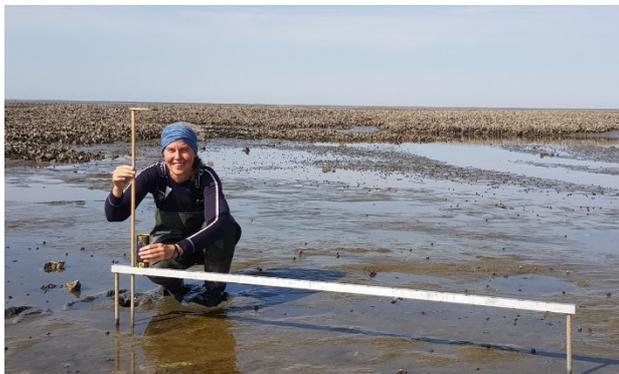


Abbildung 2: Messung der Sedimentation mit Sedimentations-Erosions-Balken. Verglichen werden Bereiche mit dichter Muschelbesiedlung, Bewuchslücken und Bereiche außerhalb der Muschelbank.

Kontakt:

Dr. Inga Nordhaus

Email: inga.nordhaus@nlpv-wattenmeer.niedersachsen.de

Phone: +49 (0) 4421-911-267