

Die Landnutzung in Küstennähe, Fischereiaktivität und Nähr- und Schadstofflasten haben im Wattenmeer zu gravierenden Veränderungen in der Tier- und Pflanzenwelt geführt. Solche Änderungen wird es auch zukünftig geben, u.a. durch Meeresspiegelanstieg und Klimawandel. Dazu werden Prognosen erarbeitet.

In Labor- und Feldexperimenten an Makroalgen wird die Steuerung der Wachstumsrhythmik und ihre Synchronisierung durch Zeitgeber aus der Umwelt analysiert. Diese Untersuchungen eröffnen die Möglichkeit, Algen zu permanentem Wachstum anzuregen und damit den Ertrag an Alginaten, Agar und proteinhaltiger Algensubstanz zu verbessern. Im Freigelände der Wattenmeerstation sind dazu große Hälterungs- und Zuchtbecken mit regulierbarer Temperatur und kontrolliertem Lichteinfall installiert.



▲ Der Seestichling (*Spinachia spinachia*), ein für Seegrasswiesen des Wattenmeeres typischer Fisch (Foto: B. Hüssel, H. Asmus)

Logistik

Im Hauptgebäude der Wattenmeerstation sind die Arbeitsgruppen der Benthosökologie, der Wasseranalytik und Marinen Planktologie untergebracht. In den Labors bestehen Messmöglichkeiten für die meereskundlichen Grundparameter, chemische Analysen und Elementaranalysen sowie für die qualitative und quantitative Bearbeitung von Proben mit moderner optischer Ausrüstung. In Temperaturkonstanzräumen und einem Aquariumraum ist die Hälterung und Kultivierung von Meeresorganismen möglich. Zwei Kreisläufe sorgen für fließendes Seewasser. Außerdem sind eine Werk-

statt, eine Bibliothek und ein Seminarraum für Vortragsreihen, Seminare und Workshops vorhanden.

Im gesondert gelegenen Hafenzentrum befinden sich, neben weiteren Laboren zur Planktonforschung und einem Rasterelektronenmikroskop, Räume für Studentenkurse.

Für Kursausfahrten ins Wattenmeer und für die wissenschaftlichen Schiffseinsätze der Mitarbeiter wird der Forschungskatamaran „Mya“ genutzt.

Die Unterbringung von Gastforschern, Studentengruppen, Workshop- und Kursteilnehmern sowie von länger bleibenden Studenten, Doktoranden und wissenschaftlichen Mitarbeitern mit Zeitverträgen ist in zwei Gästehäusern möglich.



▲ „Mya“ (Foto: Manthei)

Titelfoto: Wattenmeerstation Sylt
(Foto: Alfred-Wegener-Institut) ▶

Weitere Informationen bei:

Wattenmeerstation Sylt
Hafenstraße 43, D-25992 List/Sylt
Tel.: 04651/9 56-0, Fax: 04651/9 56-200

Alfred-Wegener-Institut
für Polar- und Meeresforschung
Kommunikation und Medien

Am Handelshafen 12, D-27570 Bremerhaven,
Tel.: 0471/48 31-11 12, Fax: 0471/48 31-13 89

E-Mail: info@awi.de, <http://www.awi.de>

08/10



Wattenmeerstation Sylt

Alfred-Wegener-Institut
für Polar- und Meeresforschung
in der Helmholtz-Gemeinschaft



Wattenmeerstation Sylt

Die Erforschung der biologischen und ökologischen Prozesse an unseren Küsten ist ein zentraler Teil der Umweltforschung. Im Küstenraum treffen so unterschiedliche Interessen wie Küstenschutz, Naturschutz, Fischerei, Landwirtschaft und Tourismus aufeinander und werfen Fragen nach der Belastbarkeit der Lebensgemeinschaften auf, die nur durch gezielte wissenschaftliche Untersuchungen beantwortet werden können. Die Wattenmeerstation Sylt hat daher zur Aufgabe, im Wattenmeer und den seewärts angrenzenden Flachwasserzonen die grundlegenden ökologischen Prozesse zu untersuchen, Veränderungen im Ökosystem Küste langfristig zu beobachten und global mit anderen Küstenräumen zu vergleichen.

Die Wattenmeerstation in List auf Sylt wurde 1924 als Austernlabor gegründet. 1937 entstand daraus die Wattenmeerstation als Außenstelle der Biologischen Anstalt Helgoland an der Nordspitze Sylts. 1949 wurde sie an den Lister Hafen verlegt, in dessen Nähe heute ein moderner Laborkomplex mit Forschungsmöglichkeiten für 30 wissenschaftliche und technische Mitarbeiter entstanden ist. Hinzu kommen Räume für Studentenkurse und Seminare. Seit 1998 ist die Wattenmeerstation Sylt eine Forschungsstelle der Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) mit Hauptsitz in Bremerhaven.

Ziel der wissenschaftlichen Arbeit ist ein besseres Verständnis der komplexen ökologischen Prozesse im Küstenbereich, der Wechselwirkungen zwischen Land und Meer und der Artenvielfalt und Dynamik der Lebensgemeinschaften und deren Austausch mit der Umgebung. An Pflanzen und Tieren werden Anpassungs- und Steuerungsprozesse untersucht, und die experimentelle Kultivierung von Meeresalgen wird erprobt. Die Erforschung langfristiger Entwicklungen in der Ökologie von Wattenmeer und Nordsee sowie weltweite Vergleiche helfen, die natürlichen Veränderungen von den Folgen menschlicher Eingriffe zu unterscheiden und diese zu bewerten.



▲ Sortierarbeiten von Tierfängen (Foto: B. Hussel)

Forschungsprogramm

Die Wattenmeerstation Sylt ist durch ihre ideale Lage an der Schnittstelle zwischen Nordsee und Wattenmeer dazu prädestiniert, den Stoffaustausch und die Wanderungen der Organismen zwischen Land, Watt und Meer zu messen, um aus der Bilanz auf Veränderungen im Ökosystem schließen zu können. Im Sylter Wattenmeer begann die ökologische Erforschung schon Mitte des 19. Jahrhunderts. Karl Möbius untersuchte die Austernbänke und entwickelte an ihrem Beispiel das noch heute gültige Konzept der Lebensgemeinschaft (Biozönose). Diese und die nachfolgenden Untersuchungen seit Gründung der Wattenmeerstation Sylt sind die Vergleichsbasis für aktuelle Bestandsaufnahmen. Die Forschungsaktivitäten der Wattenmeerstation konzentrieren sich auf das Ökosystem Wattenmeer und den angrenzenden Flachwasserbereich der Nordsee.

An der Wattenmeerstation werden seit 1975 kontinuierliche Messungen von physikalischen, chemischen

und biologischen Parametern im Wasser vorgenommen, um Trendanalysen und Vergleiche mit anderen Küstenregionen durchführen zu können. Zu den Ursachen des langfristigen Trends im Artenspektrum und Auftreten von Planktonblüten erfolgen detaillierte Untersuchungen und Experimente.

Durch die hohe Dynamik des Wassers und die geringe Wassertiefe steht das pflanzliche Plankton als Nahrung auch für die Organismen am Boden zur Verfügung, die sich besonders im Wattenmeer reich entfalten und vielseitige Lebensgemeinschaften bilden.

Der Stoffaustausch verschiedener Bodenlebensgemeinschaften wird untersucht, um deren Quellen- und Senkenfunktion im Austauschgeschehen des Wattenmeeres zu klären.

Seegraswiesen und Muschelbänke dämpfen die bodennahe Hydrodynamik, fangen Partikel ein und stabilisieren die Sedimente. Geprüft werden die Folgen der Muschelfischerei, und bei den Seegraswiesen wird nach den Ursachen der aktuellen Bestandsrückgänge gesucht.

Die Arten im Wattenmeer sind durch eine Vielzahl von Interaktionen untereinander verbunden. Es werden daher Nahrungsbeziehungen, Räuber-Beute-Beziehungen, Lebensgemeinschaften und der Parasitismus in der Tier- und Pflanzenwelt von Watt und Küste analysiert. Bei der zunehmenden Zahl aus Übersee eingeschleppter Küstenorganismen stellt sich die Frage nach der Einmischung in das vorhandene Beziehungsgeflecht.

