

Der Sandboden als Lebensraum

BARBARA TRATTNER

1. Einleitung

Nach OTT (1996) ist der größte Teil der Meeresböden, etwa 80 %, mit Sediment bedeckt. Sedimentböden können anhand der Korngrößen eingeteilt werden. Feinsedimentböden finden wir hauptsächlich küstenfern und in der Tiefsee. Während sich Grobsedimente an den Küsten ablagern. Die Sortierung ergibt sich durch die Wellenbewegung, die in Küstennähe stärker zum tragen kommt. Nach der Herkunft unterteilt man die Sedimente in terrigene, vom Kontinent abgetragenes Material, das durch Flüsse oder den Wind ins Meer gelangt. Autochtone Sedimente entstehen durch Bioerosion bohrender Organismen. Unter biogenen Sedimente versteht man Überreste von Organismen. Hydrogene Sedimente entstehen durch Auskristallisation von übersättigten Flüssigkeiten.

Sandböden sind gegenüber Hartböden instabile Lebensräume. Sie werden durch physikalische Parameter wie Wellenbewegungen, Wassertiefe und Entfernung von der Küste, Stoffzufuhr durch Flüsse oder Gletscher, Besiedelung und Stoffzusammensetzung des Wassers maßgeblich beeinflusst. Starke Wasserbewegungen führen zu einer Umlagerung der Sedimente, was dazu führen kann, daß Wohnhöhlen zugeschüttet oder Tiere unter dem Sediment begraben werden (TAIT 1971).

Nach TARDENT (1979) sind Weichböden nur dort stabil, wo die Sedimentation ihrer feinsten Anteile ungestört von Wasserbewegungen erfolgen kann. Dies ist vor allem in der Tiefsee und in geschützten küstennahen Buchten und Lagunen der Fall.

Wir finden meist eine gut entwickelte Endofauna. Als Endobenthische Organismen bezeichnet man jene, die sich im Substrat eingraben. Sie erzeugen dabei meist charakteristische Lebensspuren, die Wohnbauten oder Freißpuren sein können und auch häufig fossil erhalten sind. Die von den endobenthischen Tieren gegrabenen Wohnbauten werden von mesobenthischen Organismen besiedelt. Darunter versteht man jene Tiere, die bereits bestehende Gänge im Sediment nützen (OTT 1996). Am Sandboden leben Organismen besitzen spezielle Anpassungen der Körperform. Im Gegensatz zur Endofauna ist die Epifauna weit gestreut. Die Organismen leben nicht in Raumkonkurrenz wie dies bei Hartböden der Fall ist. Die Besiedelung des Sandinnenraumes hängt von der Sauerstoffversorgung ab. Diese ist wiederum durch die Dichte des Bodens bedingt und durch den Anteil an Schlamm und Ton. Sessile oder Hemisessilen Organismen gelingt die Besiedelung dieser Lebensräume nur unter großer Anstrengung, da sie keinen festen Halt finden. Der tierische Anteil überwiegt deutlich gegenüber dem pflanzlichen. Die Artenvielfalt hängt mit der Korngröße zusammen. Je heterogener die Korngröße, desto mehr Arten sind vertreten, wobei die Meiofauna deutlich überwiegt. Die Makrofauna ist nur im geringen Maße vorhanden. Im sauberen Sand dominieren Copepoden, im detritusreichen Sanden überwiegen Nematoden. Die

Endofauna besteht zum größten Teil aus Muscheln und Polycheten. Crustaceen finden wir in siltigen Boden. Typische Vertreter der Epifauna sind die aspidochonte Seegurke. Grober, gut durchströmter Sand wird auch häufig als *Amphioxus*-Sand bezeichnet, da der Lanzettfisch (*Amphioxus*) einen typischen Bewohner darstellt (OTT 1996).

Unsere Aufgabe bestand darin, Sandproben auszuwerten und eine Artenliste der gefundenen Individuen zu erstellen.

2. Material und Methoden

Die Organismen wurden von allen Gruppen gemeinsam gesammelt. Mit Hilfe von Stereolupen haben wir die Arten bestimmt und eine Liste erstellt, in der wir zwischen Individuen die am Sandboden leben und solche die im Sandboden leben unterschieden.

3. Ergebnisse

Wir haben die auf Tab. 1 gezeigten Organismen gefunden. Wie wir anhand der Ergebnisse sehen können, befinden viel mehr Arten im Sand als am Sandboden. Alle von uns bestimmten Bivalviaarten leben im Sand. Hingegen leben alle Decapoda am Sandboden. Wir haben auch einige Organismen gefunden die normalerweise andere Habitate besiedeln wie z. B. *Octopus vulgaris*, *Monodonta turbinata*, *Phytisia marina* und *Phallusia mammilata*.

Gruppen	im Sand	am Sand
Gastropoda		<i>Zonaria pyrum</i> <i>Lunatia guillemini</i>
Scaphopoda	<i>Dentalium panormitatum</i>	
Bivalvia	<i>Lentidium mediteraneum</i> <i>Callista chione</i> <i>Donax virigatus</i> <i>Chamelea sp.</i> <i>Venerupis aurea</i> <i>Pitar sp.</i> <i>Palliolium hyalinum</i>	
Polychaeta	<i>Ditrupe arietina</i> <i>Hyalinoecoa tubicola</i>	<i>Aphrodita aculeata</i> <i>Laetmonice hystrix</i>
Decapoda		<i>Portunus hastatus</i> <i>Pagurus cuanensis</i> <i>Pagurus sp.</i> <i>Pagurus sculpimanus</i> <i>Inachus thoracicus</i>

Gruppen	im Sand	am Sand
Echinoidea	<i>Spatagus sp.</i>	
	<i>Echinocardium sp.</i>	
	<i>Brisidae sp.</i>	
Asteroidea	<i>Astropecten aranciacus</i>	
		<i>Amphiura sp.</i>
		<i>Amphiura mediterranea</i>

Tab. 1 Im und am Sand gefundene Organismen

4. Diskussion

Die Tatsache, daß wir nur relativ kleine Individuen gefunden haben, läßt mich zu dem Schluß kommen, daß sich kleine Organismen besser an die Lebensbedingungen reiner Sandböden anpassen können. Leider haben wir keine genauen Angaben über die Kornzusammensetzung des Substrates bekommen, so fällt es mir schwer genauere Aussagen zu machen. Nach OTT (1996) haben reine Sandböden eine gut entwickelte Meiofauna, hingegen ist die Makrofauna nur gering entwickelt. Für die Ausbildung einer Endofauna gibt es viele Schlüsselfaktoren, wie zum Beispiel die Porosität, Permeabilität und der Gehalt an Organischen Material. Mit Zunahme der Siltfraktion unterhalb der Wellenbewegung nimmt die interstitielle Fauna ab und die Meiofauna besteht hauptsächlich aus epibenthischen Typen. Ebenso nimmt die Diversität der Makrofauna zu.

Anhand unserer Auswertung konnten wir feststellen, daß sich mehr verschiedene Arten im Sandboden aufhalten als an der Bodenoberfläche. Diese Tatsache bestätigt auch TARDENT (1979). Um im Sandboden leben zu können sind spezielle Anpassungen nötig. Die Bivalviaarten haben dazu einen Siphon mit dem sie Kontakt zur Oberfläche halten. Ebenso halten auch die Echinodea mit speziell dafür ausgebildeten Organen den Kontakt zur Bodenoberfläche aufrecht. Die meisten Endofaunabewohner verändern ihren Standort kaum und ernähren sich von sedimentierendem oder schon sedimentiertem Material. Erwähnt sei auch das alle gefundenen Decapodaarten am Sandboden leben, sie sind in der Lage mit ihren Beinen zu graben.

5. Literatur

- OTT, J., 1996: Meereskunde 2. Auflage. - Eugen Ulmer Verlag Stuttgart.
- RIEDL, R., 1983: Fauna und Flora des Mittelmeeres 3. Auflage. - Verlag Paul Parey Hamburg und Berlin.
- TAIT, R. V., 1971: Meeresökologie eine Einführung. - Georg Thieme Verlag Stuttgart.
- TARDENT, P., 1979: Meeresbiologie eine Einführung. - Georg Thieme Verlag Stuttgart.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bufus-Info - Mitteilungsblatt der Biologischen Unterwasserforschungsgruppe der Universität Salzburg](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Trattner Barbara

Artikel/Article: [Der Sandboden als Lebensraum 33-35](#)