

LEBENSRAUM SEEGRASWIESE

Christine RINGL

Seit 60 Millionen Jahren gedeiht dieses zu den Phanerogamen gehörende Gewächs im Mittelmeer - es produziert große Mengen an Sauerstoff, ist Obdach, Laichplatz und Nahrungsquelle für Fische und eine Vielzahl anderer mariner Tiere.

Die *Posidonia* ist nicht die einzige Blütenpflanze im Mittelmeer, sie teilt sich diesen Lebensraum mit 4 weiteren Seegrasarten.

Zostera marina in den "étangs" zu finden, ihre Blattbreite mißt 4-8 mm. In Frankreich vor Montpellier.

Zostera noltii - ebenfalls in den étangs, Blätter nur 1-2 mm.

Cymodocea nodosa - gedeiht unter den verschiedensten Lebensbedingungen, vorausgesetzt das Wasser ist warm.

Halophila stipulacea - wanderte zu Ende des vorigen Jahrhunderts durch den Suezkanal vom Roten Meer ins Mittelmeer ein, reicht schon bis Malta und breitet sich weiterhin westwärts aus.

Posidonia oceanica gibt es entlang der gesamten Mittelmeerküste, große Vorkommen finden sich vor Tunesien und Korsika. An der französischen Küste bilden Posidoniawiesen einen Streifen von Marseilles bis zur italienischen Grenze. Die ausgedehntesten Wiesen sind jene im Süden von Bastia, vom Golf Juan, von Hyères und von Giens.

Verbreitung in der Tiefe: *Posidonia* wächst zuweilen sehr nahe an der Meeresoberfläche, in geschützten Buchten und bei Ebbe kann sie über den Wasserspiegel ragen.

Für das Vorkommen in der Tiefe erweist sich das Licht als limitierender Faktor. An den französischen Küsten liegt diese untere Grenze - einigermaßen unverschmutztes Wasser vorausgesetzt - bei 30-40 m.

Temperatur: *Posidonia* verkraftet relativ hohe Temperaturschwankungen. So kann dieser Unterschied im Sommer (an seichten Stellen) 20°C betragen - bei einem Minimum von 9°C und einem Maximum von 29°C.

Salinität: Entlang der Küsten beträgt der Salzgehalt zwischen 37‰ und 38‰. Posidonia scheut Orte mit zu niederem Salzgehalt wie Flußmündungen oder die brackigen étangs der Languedoc-Küste.

Blüte: Ende des Sommers (August-September) oder Herbst (Oktober-November) ist die Blütezeit der Posidonia. Es sind Zwitterblüten die sich am Ende eines 10-30 cm langen Stengels zu einer Infloreszenz gruppieren. Grün, oft zwischen den langen Blättern versteckt, sind die Blüten nicht leicht zu entdecken. Klebriger, fadenförmiger Pollen driftet mit den Wasserströmungen, bis er von weiblichen Organen aufgefangen wird.

Möglicherweise sind die nordwestlichen Gewässer des Mittelmeeres zu kühl für eine regelmäßige Posidonia-Blüte, denn hier vermehren sie sich hauptsächlich durch Ableger: Teile der Pflanze werden durch Stürme abgerissen und wurzeln ein Stück weiter von neuem. 6-9 Monate brauchen die Früchte zum Reifen - ihrer Form wegen nennt man sie "Oliven des Meeres".

Wachstum: Zusammen mit dem Sediment bilden tote und lebende Rhizome einen kompakten Filz den man Matte nennt. Die Posidonia-Rhizome kriechen horizontal in dieser Matte und bilden zahlreiche vertikale Abzweigungen aus welchen die Blattbündel entspringen. Das Wachstum einer Matte beträgt ca. 1 m im Jahrhundert. Es beruht auf einem harmonischen Gleichgewicht zwischen Rhizomwachstum und Anhäufung von Sediment. Wird zu viel Sediment angelagert so ist das Rhizom bis zu einem gewissen Grad in der Lage sein Wachstum zu beschleunigen (zwischen 3 mm und 7 cm pro Jahr !) - wird es zu tief verschüttet geht es zugrunde. Wenn die Bedeckung durch Ablagerungen mit dem Wachstum der vertikalen Rhizome nicht Schritt halten kann, werden die Rhizome bloßgelegt und brechen ab.

In Hyères z.B. ist diese Mattenschicht 8-10 m mächtig. Das Alter einer Matte läßt sich durch die Zahl der Rhizomschuppen (Reste toter Blätter) feststellen. In verschiedenen Jahren differieren die Abstände der Rhizomschuppen. Die Lebensspanne eines Blattes beträgt zwischen 5-6 Monaten und 1 Jahr und ist abhängig von der

Wassertiefe.

Man unterscheidet mehrere Typen von Seegrasswiesen:

A) Hill bed: besteht aus Hügeln mit Durchmessern von einigen cm bis 1,5 m; zwischen ihnen ist Sand.

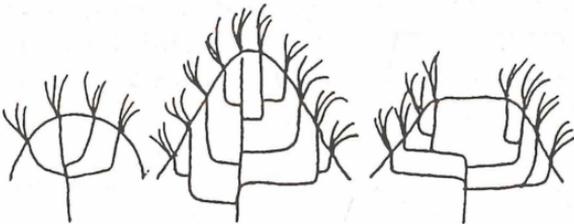


Querschnitt eines "Hill bed"

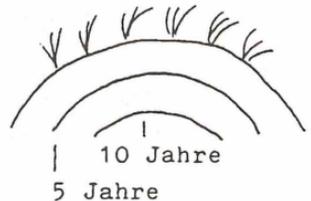


Aufsicht

Werden die Hügel des Hill bed zu hoch, rutscht das Sediment wieder ab, die freigelegten Rhizome sterben ab und es entstehen Kahlstellen die sich bis zur völligen Zerstörung des Hügels ausbreiten. So entstehen und verschwinden Hügel und in einer Wiese des Hill bed-Typs finden sich alle Stadien des Auf- und Abbaues. In einem alten Hügel (bis zu 100 Jahre) bemerkt man isochrone Linien, das sind Linien gleichen Alters.

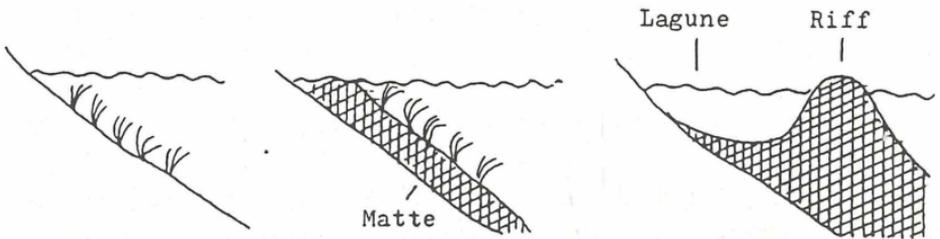
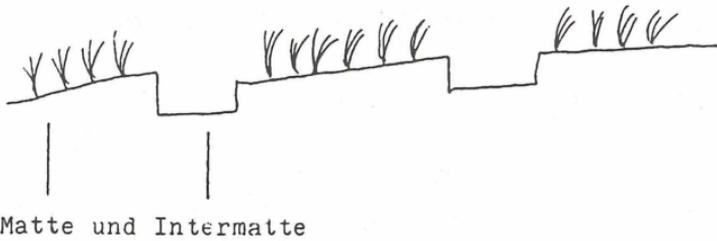


Entwicklung des "Hill bed"



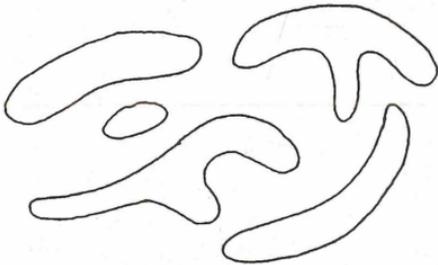
isochrone Linien

B) Plain bed: Hier wechseln sich Matte und durch Erosion verursachte Intermatte ab. Meist wird die Intermatte bald wiederbesiedelt. Durch das Mattenwachstum nahe der Küste kann sich eine Riffbarriere bilden. Die daraus resultierende Lagune bietet Siedlungsraum für *Zostera* und *Cymodea*.

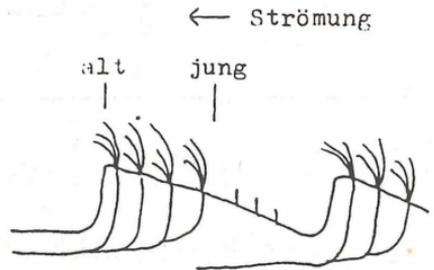


Bildung der Riffbarriere

C) Tiger-Typ: Entsteht in warmen Gewässern (Tunesien, Korsika, Sardinien). Die Hügel sind langgezogen, wurstförmig, oft wachsen Algenarten und *Cymodocea* zwischen ihnen. Die *Posidoniabänder* wandern 10-20 m im Jahr und erreichen ein Alter von 15-20 Jahren. Alle 40 Jahre entsteht eine neue Rhizomschicht, jede neue Lage hebt das Bodenniveau.



Posidoniabänder, Aufsicht



Wanderung der Posidonia

Blätter der Posidonia lassen sich in 4 Zonen einteilen:

- 1.) Die unterste Zone ist weiß, etwa 3-4 cm lang.
- 2.) Diese Zone zeigt hellgrüne Färbung, die Länge variiert zwischen 1,5 - 4 cm.
- 3.) Es folgt eine dunkelgrüne Zone die von allen Teilen des Blattes am stärksten besiedelt ist.
- 4.) Das äußerste Ende des Blattes besteht aus dunkelbraunem, abgestorbenen Material - bei starker Brandung reißt diese Zone meist ab.

Je seichter das Wasser desto kürzer sind die Blätter. Blätter der Mittelzonen sind länger als jene am Rand, da sie den Wellenbewegungen weniger stark ausgesetzt sind, dafür besitzen die Stöcke am Rand im Durchschnitt weniger Blätter. Stock- und Blattzahl pro m² erhöhen sich mit zunehmender Tiefe. BOUDOURESQUE und MEINESZ (1982) geben eine Wachstumsdichte von 600-900 Bündel pro m² an, aus der sich mit einer Anzahl von 4-8 Blättern pro Stock eine Blattmenge von 7000 Stück pro m² ergibt.

Die Biomasse an Blättern erreicht ihr Maximum in seichten Gewässern im Sommer.

Aufwuchs: Jedes Blatt der Posidonia stellt Lebensraum für zahlreiche Organismen dar:

Rotalgen, Braunalgen, Foraminiferen, Schwämme, Hydrozoen, Aktinien, Bryozoen, Nematoden, Polychaeten, Amphipoden.

Blätter und Aufwuchs dienen einer Schar von Tieren als Nahrung. Einige der "Esser" erkennt man an ihren Fraßspuren.



Fraßspuren von:

Paracentrotus lividus

Idotea hectica

Sarpa salpa

Es ist also ein kleiner Kosmos der sich dem Betrachter zwischen und auf den Posidoniablättern offenbart.

Doch nicht nur als Lebensraum nimmt die Seegraswiese eine wichtige Stellung ein, ihre Bedeutung als Schutz für die Küste ist ebenso bedeutsam: Bankette aus toten Blättern bremsen die Wellenenergie - wo die Posidonia zerstört wird verändert sich die Küstenlinie!

Leider droht der Seegraswiese mehrfache Gefahr: Verschmutzung des Wassers läßt die untere Grenze ihres Vorkommens höher rücken, da es durch die Eintrübung an Licht mangelt.

Das Überfischen dezimiert die Freißfeinde des Seeigels *Paracentrotus lividus*, der die Posidonia durch Überweiden schädigt.

Schiffsanker leisten der mechanischen Zerstörung Vorschub.

Wäre es nicht schade um diese kleine Welt in der Unterwasserwiese?

Literatur:

- BOUDOURESQUE, C.F. und A. MEINESZ: Decouverte de l'herbier de posidonie. Parc National de Port-Cros, 1982
- McROY, C.P. und C. HELFFERICH: Seagrass ecosystems. Decker, New York, 1977
- MOLINIER, R. und J. PICARD: Recherche sur les herbiers de phaneorgames marines du littoral mediterraneen francois. Ann.Inst.Oceanogr. 27 (1952)
- NOVAK, R.: Spatial and seasonal distribution of the meiofauna in the seagrass *Posidonia oceanica*. Nethl.J.Sea Res. 16 (1982) 380-388
- OTT, J.: Growth and production in *Posidonia oceanica* (L.). P.S.Z.N.I. Mar.Ecol. 1 (1980) 47-64

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: 1988

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Ringl Christine

Artikel/Article: [Lebensraum Seegraswiese 31-36](#)