

Und sie bewegt sich doch! - Die Seegurke

Sabrina Ebner

Beim nächsten Schnorchelausflug lohnt sich ein genauerer Blick auf den Meeresboden, dort sind vielerorts dunkle, längliche Lebewesen zu sehen: die Seegurken (vgl. Abbildung 1). Aus der Ferne betrachtet scheinen sie nicht sonderlich interessant zu sein. Vielen ist wohl auch nicht klar, dass es sich hierbei um ein Tier handelt und nicht um eine Pflanze. Doch eines vorweg: Die Seegurken tun mehr, als man im ersten Moment denken mag!

Wenn man von der Seegurke spricht, meint man in der Regel verschiedene Tiere aus der Gruppe der Stachelhäuter: die *Eleutherozoa*. Das sind Stachelhäuter, die freilebend, also nicht auf irgendeinem Untergrund festgewachsen sind und sich selbst fortbewegen können. Neben den Seegurken (*Holothuroidea*) zählen dazu die Seesterne (*Asteroidea*), die Schlangensterne (*Ophiuroidea*) und die Seeigel (*Echinoidea*). (Vgl. Paululat/ Purschke 2011, S. 167) Die Seegurken können in unterschiedlichen Klimazonen und in unterschiedlichsten Größen vorkommen. Es gibt Arten, die bis zu zwei Meter lang werden. Andere erreichen nur eine Länge von wenigen Millimetern. (Vgl. Westheide/Rieger, 2007, S. 771)



Abbildung 1 *Holothuria forskali* in Plastikbecken

Stachelhäuter sind in der Regel immer fünfstrahlig, das kann man besonders gut bei den klassischen Seesternen erkennen.

An dieser Form orientieren sich auch die verschiedenen Organsysteme. Bei den Seegurken ist diese Fünfstrahligkeit nur ansatzweise im Querschnitt zu erkennen (vgl. Abbildung 2). (Vgl. ebda, S. 729)

In ihrer Beweglichkeit sind Seegurken sehr unterschiedlich. Manche sitzen über lange Zeiträume auf dem gleichen Fleck, wohingegen andere lebhaft kriechen und klettern. Einige Tiefseearten sind sogar in der Lage zu schwimmen. (Vgl. ebda, S. 771)

Bei einem Tier, bei dem auf den ersten Blick keinerlei Beine sichtbar sind, stellt sich die Frage, wie sich die Seegurke überhaupt bewegen kann. Die Antwort sind kleine tentakelartige Füßchen

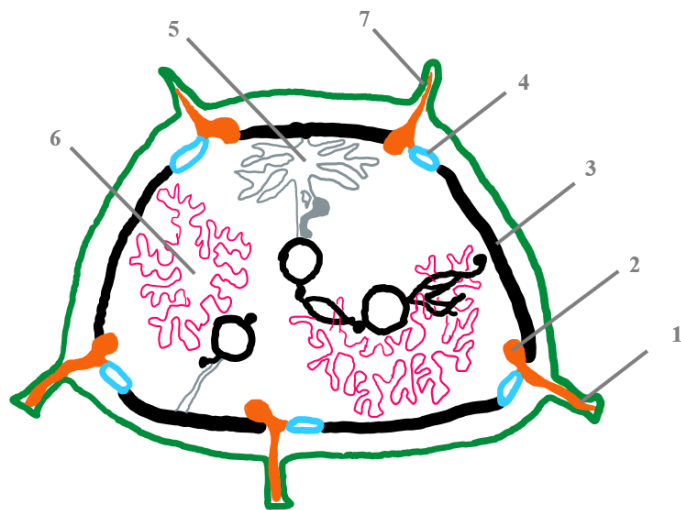


Abbildung 2 Vereinfachter Querschnitt durch eine Seegurke. Erklärung: (1) Ambulacralfüßchen, (2) Ampulle der Ambulacralfüßchen, (3) Ringmuskel, (4) radiärer Ambulacralkanal, (5) Gewebe zur Fortpflanzung, (6) Wasserlunge, (7) verkümmertes Füßchen

auf der Unterseite, die zur Fortbewegung genutzt werden. Meist haben sie nur auf der unteren Seite ausgeprägte Beinchen, die restlichen, die sich rundherum befinden, sind häufig verkümmert. Manchmal sind sie noch als warzenartige Fortsätze vorhanden (vgl. Abbildung 1 und 2). (Vgl. Westheide/Rieger, 2007, S. 771) Bewegt werden diese durch das sogenannte Ambulacralsystem. Dabei handelt es sich um Kanäle, durch die Nerven ziehen. Die Beinchen nennt

man deshalb auch Ambulacralfüßchen. Sie ermöglichen die Fortbewegung und andere lebenswichtige Funktionen der Tiere, z.B. den Nahrungserwerb oder die Wahrnehmung der Umgebung. (Vgl. Paululat/ Purschke 2011, S. 53, 234 und Westheide/Rieger, 2007, S. 732 & 737)

Die Seegurke trifft man meist am Meeresboden auf Sand an, da es sich bei vielen Arten um Sedimentfresser handelt. Das bedeutet, die Tiere schaufeln den Sand, auf dem sie liegen, mithilfe von kleinen Tentakeln in sich hinein. Verwertbare Anteile werden als Nahrung genutzt. (Vgl. Spez. Zoologie S. 773) Die Tiere scheiden den Sand im Anschluss wieder aus und spielen so eine bedeutende Rolle in der Säuberung des Substrats¹. Diese Fähigkeit wird unter anderem in der Aquakultur² ausgenutzt, um die dadurch verursachte Verschmutzung und die Eutrophierung³ zu verringern. (Vgl. Neofitou, Nikos et al., 2018 S. 101f)

Schlussendlich lohnt sich also ein genauerer Blick auf diese vielfältige Tiergruppe. Sie ist in nahezu allen Klimazonen vertreten und nutzt verschiedene Arten der Ernährung und der Fortbewegung. Im Laufe der Evolution haben manche Seegurken zudem spannende

Glossar

¹ **Substrat:** „Material oder Medium, auf oder in dem Tiere bzw. Mikroorganismen leben und sich entwickeln, auch im Sinne von Boden“ (Spektrum der Wissenschaft)

² **Aquakultur:** Zucht von Fischen, Meeresfrüchten oder Krustentieren im Meer für den Verkauf als Nahrungsmittel (Vgl. Spektrum der Wissenschaft)

³ **Eutrophierung:** „Anreicherung von Nährstoffen in ursprünglich nährstoffarmen Gewässern“; hat oft negative Effekte auf das Ökosystem: Algenblüten, Verlust der Artenvielfalt, Sauerstoffmangel im Wasser, etc. (Vgl. Umweltbundesamt, 2021)

Verteidigungsstrategien gegen Fressfeinde entwickelt. (Vgl. Westheide/Rieger, 2007, S. 773)
Außerdem spielen sie eine bedeutende Rolle bei der Reinigung unserer Meeresböden. Damit leisten sie einen Beitrag in der Erhaltung des Ökosystems Meer. Vor diesem Hintergrund lässt sich die Seegurke also keineswegs bloß als ‚Gemüse‘ abtun.

Literatur:

Neofitou, Nikos et al. (2018): Contribution of sea cucumber *Holothuria tubulosa* on organic load reduction from fish farming operation. URL: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.10.071> [17.08.2023].

Paululat, Achim/ Purschke, Günter (2011): Wörterbuch der Zoologie. Tiernamen, allgemeinbiologische, anatomische, entwicklungsbiologische, genetische physiologische und ökologische Termini. 8. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Spektrum Verlag (o.J.): URL: <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/aquakultur/42> [16.08.2023].

Spektrum Verlag (o.J.): URL: <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/substrat/64580> [16.08.2023].

Umweltbundesamt (2021): Eutrophierung. Was bedeutet das? URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/meere/nutzung-belastungen/eutrophierung#eutrophierung-was-bedeutet-das> [28.08.2023].

Westheide, Wilfried/Rieger, Gunde (2007): Spezielle Zoologie. Teil 1: Einzeller und Wirbellose Tiere. 3. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag.

Bildquellen:

Abbildung 1: Private Aufnahme von Stefanie Starmuz

Abbildung 2: Eigene Skizze angelehnt an: Smirnov, Alexey (2014): Sea Cucumber Symmetry (Echinodermata: Holothuroidea). DOI: 10.1134/S0031030114120107 [27.08.2023], S. 1223.