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

MARINE ART DES MONATS

Crassostrea gigas, eine pazifische Auster im Wattenmeer

Die Pazifische Auster hat seit 30 Jahren im Norddeutschen Wattenmeer Fuß gefasst und hat in diesem Lebensraum neue Riffe entstehen lassen, die einer Vielzahl einheimischer, aber auch eingewanderter Arten zur neuen Lebensstätte wurden. Die regionale Artenvielfalt hat dadurch zugenommen, doch werden damit Unterschiede zu anderen Küstenregionen verwischt.

Austern sind Muscheln mit asymmetrischer Schale. Oft ist die linke Schalenhälfte bauchiger und die rechte flach wie ein Deckel geformt. Unter Wasser ist die Schale leicht geöffnet, um Nahrungspartikel aus dem einströmenden Wasser zu filtrieren. Austern können ihr Geschlecht einmal oder auch mehrmals wechseln. Jüngere oder nicht so gut genährte sind meist Männchen, die großen und gut genährten sind in der Regel Weibchen. Millionen von Eiern werden im Wasser befruchtet und entwickeln sich dort zu winzigen Wimperlarven. Finden diese nach längerem Herumtreiben eine feste Unterlage, dann kitten sie sich mit ihrer Kalkdrüse fest, und die zweiklappige Auster wächst heran. Bevorzugt siedeln sie auf felsigem Grund. Besteht der Meeresgrund aus Schlick oder Sand, heften sich die Larven auf die Schalen der eigenen Art und notfalls auch auf andere Muscheln oder Schneckengehäuse.

Die Pazifische Auster hat eine unregelmäßige, längliche Form und ist mit einer Schalenlänge zwischen 20 und maximal 30 cm ungewöhnlich groß. Sie ist im Pazifik von der Nordküste Japans bis Taiwan verbreitet. Portugiesische Seefahrer brachten sie vermutlich schon im 16. oder 17. Jahrhundert zur Iberischen Halbinsel. Von dort wurde sie im 19. Jahrhundert auch in Frankreich angesiedelt, um die schwindenden heimischen Austernbestände zu ersetzen [1]. Über den Umweg aus Nordamerika und dann auch direkt aus Japan wurden ab 1964 nördliche Rassen importiert, weil die südliche einer Krankheit erlag. Wegen ihres schnellen Wachstums und ihrer Robustheit beim Versenden wurde *Crassastrea gigas* schnell zur kommerziell wichtigsten Austernart. Sie wuchs aber nicht nur gut, sondern vermehrte sich auch, so dass heute an vielen Küsten verwilderte Austern vorkommen.

Bei Einfuhr der Pazifischen Austern in die Nordsee (zunächst in den Niederlanden, dann auch bei Sylt) glaubte man noch, das Wasser der Nordseeküste reiche nur zum Wachsen und sei für die Vermehrung zu kalt. Das erwies sich bald als Irrtum [2]. Von den Austernfarmen trieben die Wimperlarven durch das Wattenmeer, setzten sich besonders auf Miesmuscheln fest und verwandelten Muschelbänke in Austernriffe.

Unzweifelhaft wurde die Pazifische Auster von dem Klimawandel gefördert. Sommer, in denen die Wassertemperatur in Juli und August über 18°C betrug, wurden häufiger; erst das ermöglicht den Larven ein Überleben [3]. Die Vermehrung der Auster ging zu Lasten insbesondere der Miesmuscheln und hatte Konsequenzen für Vögel wie die Eiderente, die sich von Miesmuscheln ernähren, Austern aber wegen ihrer dicken und sperrigen Schale nicht verzehren können.

Andererseits wachsen auf den rauhen Austernschalen, die unterhalb der Gezeitenzone ständig von Wasser

Abb. 1. Pazifische Austern dicht gedrängt im Sylter Watt.

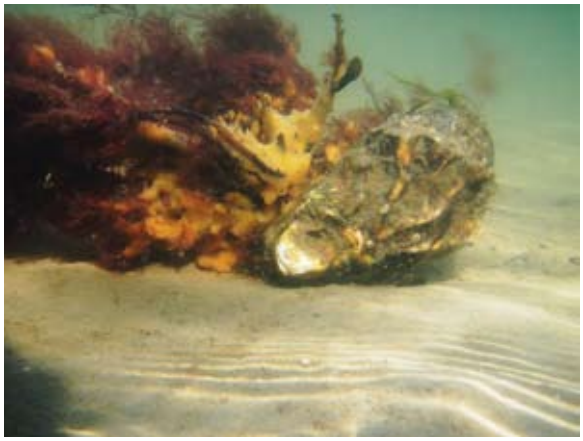

Abb. 2. Japanischer Beerentang und Schwämme wachsen auf Pazifischen Austern im Wattenmeer. [Photos Karsten Reise, Alfred-Wegener-Institut]

bedeckt sind, Tierkolonien und Algen, die wiederum mobilen Kleintieren und Fischen einen ganz neuen Lebensraum bieten. So wurde mit den Austern der Japanische Beerentang *(Sargassum muticum)* eingeschleppt (NR 2/2010, S. 94). Wenn seine zähen, meterlangen „Wedel“ bei stürmischer See fortgerissen werden, so werden damit auch anheftende Austern verbreitet. Durch die Präsenz der Pazifischen Austern gibt es also im Ökosystem einerseits mehr Filtrierer, neue riffartige Strukturen und mehr Algen, andererseits steht für die Konsumenten im oberen Teil des Nahrungsnetzes weniger Nahrung zur Verfügung [4].

Die Kombination von Klimawandel und dem Welthandel mit Austern hat eine biologische Globalisierung unter Wasser beschleunigt, die zwar die regionale Artenvielfalt (Alpha-Biodiversität) steigert, weltweit aber die Unterschiede in der artlichen Zusammensetzung vergleichbarer Habitate (Beta-Biodiversität) mindert. Wie erwähnt, wird die Pazifische Auster durch die Klimaerwärmung gefördert. Der lange und kalte Winter 2009/2010 hatte insofern eine „reinigende“ Wirkung, indem nur ein Viertel der Austern überlebte. Die Riffe aus Austernschalen sind aber geblieben und bieten dem Japanischen Beerentang und anderen Besiedlern von Hartböden weiterhin geeignete Flächen zur Ansiedlung. So wird es nicht lange dauern, bis auch junge Austern sich auf diesen Riffen angesiedelt haben und die Verluste wieder ausgleichen. Der Wandel im Wattenmeer wird wohl nicht mehr umzukehren sein.

[1] K. Reise, Neobiota **7,** 258 (2008). – [2] K. Reise, Senckenbergiana maritima **28,** 167 (1998). – [3] S. Diederich, G. Nehls, J. E. E. von Beusekom, K. Reise, Helgoland Marine Research **59,** 97 (2005). – [4] K. Reise, J. E. E. van Beusekom, Helgoland Marine Research **62,** 85 (2008).

Prof. Dr. Karsten Reise, Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Wattenmeerstation Sylt