

---

## Marine Neobiota:

### Eine Gefährdung für die heimische Biodiversität?

---

#### Ursula Unterweger

Organismen aus anderen Lebensräumen werden schon seit Jahrhunderten von Menschen eingeschleppt, ausgesetzt oder wandern ein. Seit der Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus im Jahr 1492 hat der Austausch von Flora und Fauna zwischen weit entfernten Erdteilen stetig zugenommen. Dies führte zur Veränderung ganzer Ökosysteme. Die Befahrung der Meere hat es möglich gemacht, dass Arten mit dem Schiff um den Globus reisen. Heutzutage fahren jährlich mehr als 50.000 Schiffe durch unsere Weltmeere, wodurch Organismen die Chance erhalten, sich in neuen Gebieten zu etablieren (Hofrichter, 2020), (World Ocean Review, 2010).

Zunächst gilt es jedoch den Begriff Neobiota zu klären. Unter Neobiota (gr. néos = neu, bíos = Leben) bzw. invasiven Arten versteht man Organismen, die direkt oder indirekt durch menschliche Hilfe in neue Gebiete eingeführt, eingeschleppt bzw. eingewandert sind, in welchen sie zuvor nicht heimisch waren. Ihre Ausbreitung kann dazu führen, dass heimische Arten verdrängt werden und die Biodiversität sich dadurch verringert. Die Nutzung und Verschmutzung natürlicher Lebensräume, sowie invasive Arten werden in der Literatur als Hauptgründe für die Bedrohung der Artenvielfalt genannt. Dies betrifft auch die Weltmeere (Hofrichter, 2020), (Meeresatlas 2017).

Wie kommt es überhaupt zur Einschleppung fremder Arten im Meer? Wie bereits erwähnt fahren jährlich tausende mit Gütern beladenen Schiffe durch unsere Weltmeere. Die Güter werden abgeladen. Um fehlende Ladung auszugleichen, wird Ballastwasser (= Meerwasser) in Tanks aufgenommen, um weiterhin eine ausreichende Stabilität des Schiffs zu gewährleisten. Im Tank gehen zehntausende Organismen mit auf Reise und werden zwischen geografisch weit entfernten Gebieten verschleppt. Die meisten Tiere und Pflanzen sterben im Tank oder am Zielort, einige Arten, die sehr resistent gegenüber Umweltfaktoren sind, können jedoch mit den schwankenden Bedingungen und der Dunkelheit im Ballasttank klarkommen (Bax, Williamson, Agüero, Gonzalez & Geeves, 2003), (Hofrichter, 2020).

Das hierfür bekannteste Beispiel für die Einschleppung über Ballastwasser, welches auch zu massiven wirtschaftlichen Einbußen führte, ist die aus Amerika stammende Rippenquallenart *Mnemiopsis leidyi*. Sie hat in den 1980er Jahren zum Zusammenbruch der Küstenfischerei im Schwarzen Meer geführt, welches zu dieser Zeit bereits durch Eutrophierung und Überfischung ökologisch geschwächt war. Die Hauptnahrungsquelle von *M. leidyi* sind Eier und Larven von Fischen. *M. leidyi* verursachte einen Rückgang der Fischerträge um 90%. Erst durch die unbeabsichtigte Einführung (ebenso über Ballastwasser) ihres natürlichen Fressfeinds, *Beroe ovata* (eine andere Rippenquallenart), wurde ein Rückgang der *M. leidyi*-Population verzeichnet und die Fischbestände konnte sich erholen (Hofrichter, 2020), (World Ocean Review, 2010).

Eine weitere Problematik stellt die Zucht importierter Organismen in der Aquakultur dar. Entkommen Zuchtfische durch Stürme, menschliches Versagen oder Schiffskollisionen, kann es dazu führen, dass gebietsfremde Arten einheimische verdrängen. Invasive Arten sind besonders dann erfolgreich, wenn es im neuen Lebensraum keine natürlichen Fressfeinde gibt (Hofrichter, 2020), (World Ocean Review, 2010).

Im Folgenden gehen wir auf das Mittelmeer ein, welches zu einem „Hotspot“ invasiver Arten geworden ist (siehe Abb. 1).

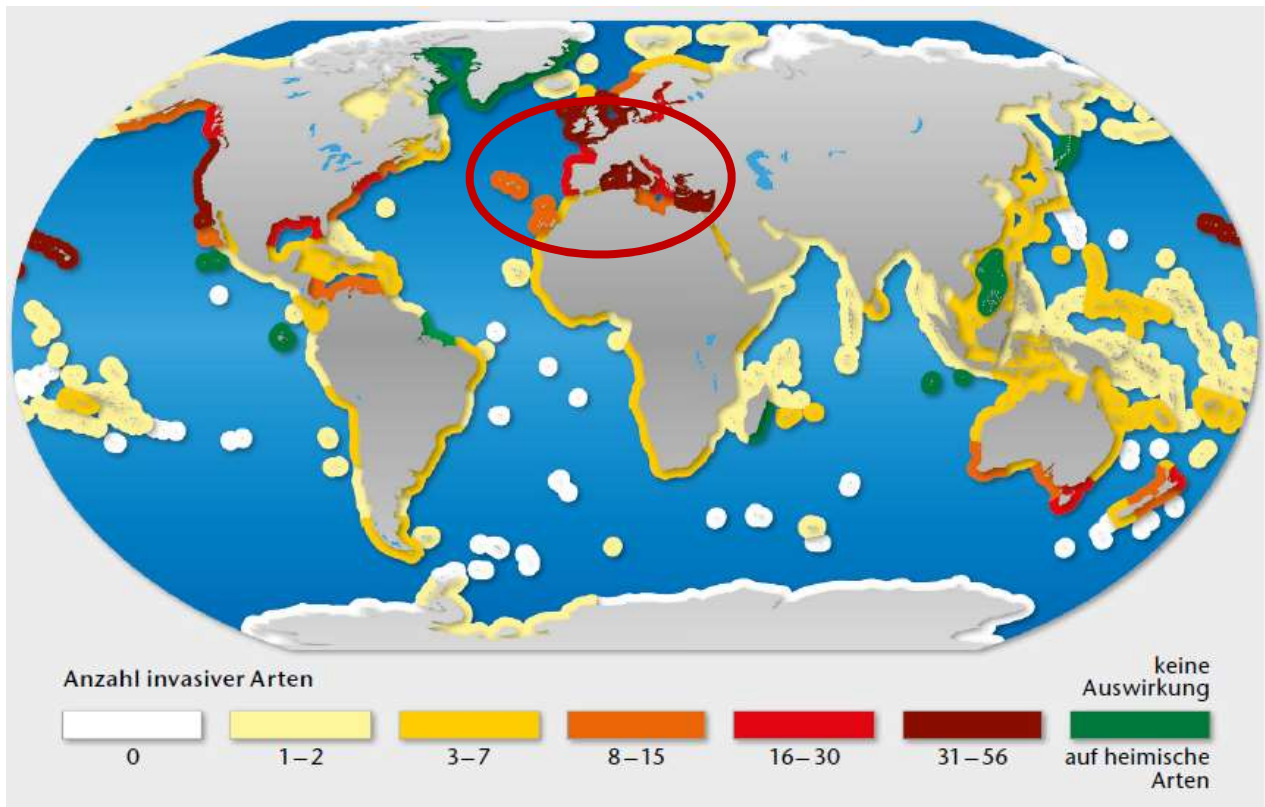


Abb. 1: Das Mittelmeer (rot eingekreist) ist zu einem Hotspot invasiver Arten geworden. Ausschließlich in den grün markierten Bereichen verdrängen Einwanderer die heimischen Arten nicht (Hofrichter, 2020, S.1106).

Im Jahr 1869 wurde eine ursprüngliche biogeografische Barriere durch den Suezkanal geöffnet. Es wurde das Rote Meer mit dem Mittelmeer verbunden (siehe Abb. 2), um Handelswege zu verkürzen. Damals ahnte man nicht, welche gravierenden ökologischen Folgen dieser Bau mit sich bringen würde. Es wurde nicht nur der Schiffsverkehr erleichtert, sondern zugleich die Einwanderung neuer Arten. Man geht heute davon aus, dass nahezu 1000 Arten aus dem Roten Meer einen neuen Lebensraum im Mittelmeer gefunden haben. Einige dieser Arten erwiesen sich als invasiv und bringen heimische Arten in Gefahr. Diese Einwanderung bezeichnet man als Lesseps'sche Migration. Dieser Begriff ist auf den Erbauer und Leiter des Projekts, Ferdinand de Lesseps, zurückzuführen (Hofrichter, 2020), (World Ocean Review, 2010).

Die weltweiten Küstengewässer werden von Expertinnen und Experten in 232 Küsten-Ökoregionen unterteilt, die durch geografische Barrieren (z.B. Landbrücken) voneinander getrennt sind oder sich durch verschiedene Umweltbedingungen (z.B. Salinität) deutlich voneinander abgrenzen. In mindestens 84% dieser Ökoregionen wurden neue Arten durch menschliche Hilfe eingeschleppt und in 78% der Fälle erwiesen sie sich als invasiv (World Ocean Review, 2010). Abschließend lässt sich festhalten, dass marine Neobiota die biologische Vielfalt extrem gefährden. Invasive Arten



Abb. 2: Der Suezkanal verbindet das Rote Meer mit dem Mittelmeer (Google Earth [22.10.2020]).

verursachen regionale und globale Probleme, regionale und globale Lösungen sind somit erforderlich. Dramatisch sind aber jene Aussichten, dass selbst strengere Gesetze die Invasionen der globalisierten Welt nur schwer einbremsen können. Arteneinschleppungen in ein anderes Meeresgebiet oder gar ein anderes Meer sind meist irreversibel. Die Maßnahmen zur Bekämpfung eingeschleppter Arten sind vielfältig, jedoch ist es unmöglich, alle Tiere oder Pflanzen einzufangen bzw. auszureisen. Regional kann es allerdings sinnvoll sein, Individuen zu eliminieren oder Populationen versuchen zu überwachen. Die Zucht in Aquakulturen sollte auf natürliche, im jeweiligen Gebiet, vorkommende Arten beschränkt sein. Im Schiffsverkehr gilt es zu beachten, dass das Wasser in Ballastwassertanks ausschließlich auf hoher See gewechselt wird statt in Küstennähe. Weiters ist die Installation von Reinigungssystemen sinnvoll. Schließlich würden streng umgesetzte internationale Vorschriften, die von allen Anrainerstaaten der Meere befolgt werden müssen, können positive Effekte erzielen und Erfolg bringen (Bax et al., 2003), (Hofrichter, 2020), (World Ocean Review, 2010).

## Literaturverzeichnis

---

Bax, N., Williamson, A., Agüero, M., Gonzalez, E. & Geeves W. (2003). Marine invasive alien species: a threat to global biodiversity. *Marine Policy* 27, S. 313–323.

Hofrichter, R. (Hrsg.) (2020). *Das Mittelmeer. Geschichte und Zukunft eines ökologisch sensiblen Raums*. 2. Auflage. Berlin-Heidelberg: Springer.

*Meeresatlas 2017. Daten und Fakten über unseren Umgang mit dem Ozean*. 1. Auflage. Schleswig-Holstein.

World Ocean Review. (2010). *Neue Arten in fremden Revieren*. Verfügbar unter: <https://worldoceanreview.com/de/wor-1/oekosystem/arteneinschleppung/> [22.11.2020].