

Die Wiederansiedlung der Europäischen Auster

Aktiver Meeresnaturschutz
in der deutschen Nordsee



Foto: Alfred-Wegener-Institut / Solwin Zankl



Schale einer Europäischen Auster.

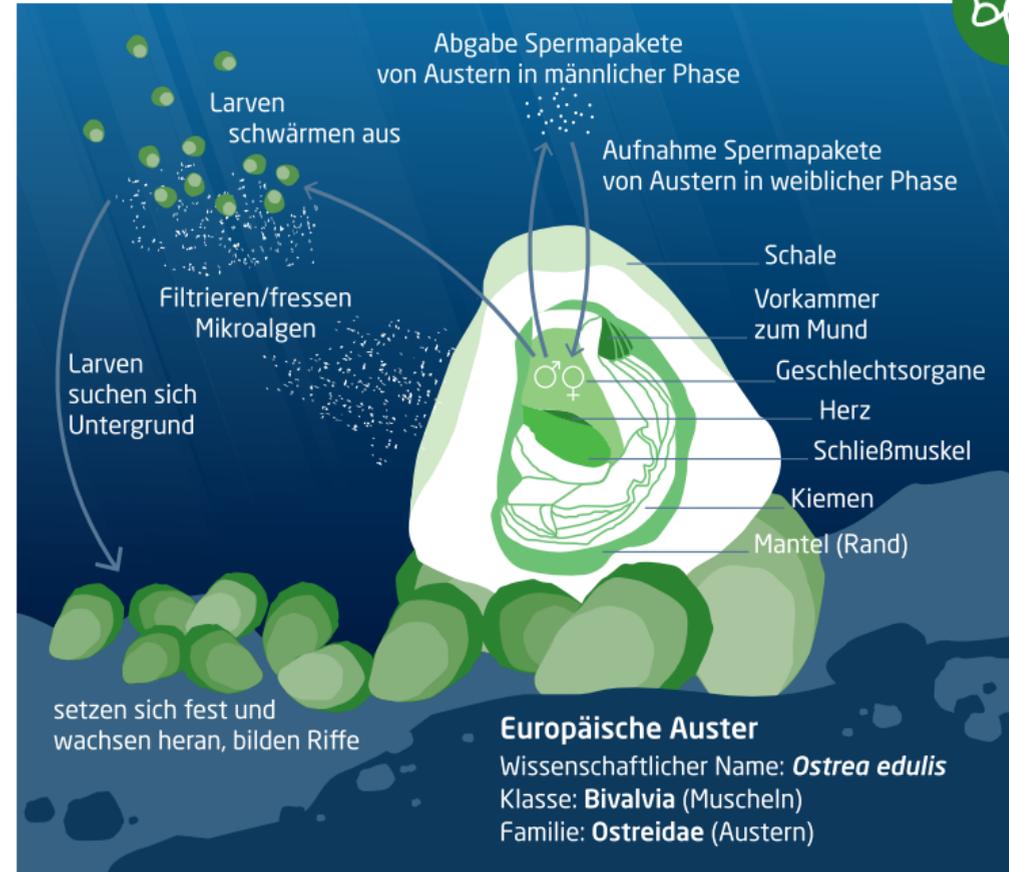
Warum ist die Europäische Auster besonders?

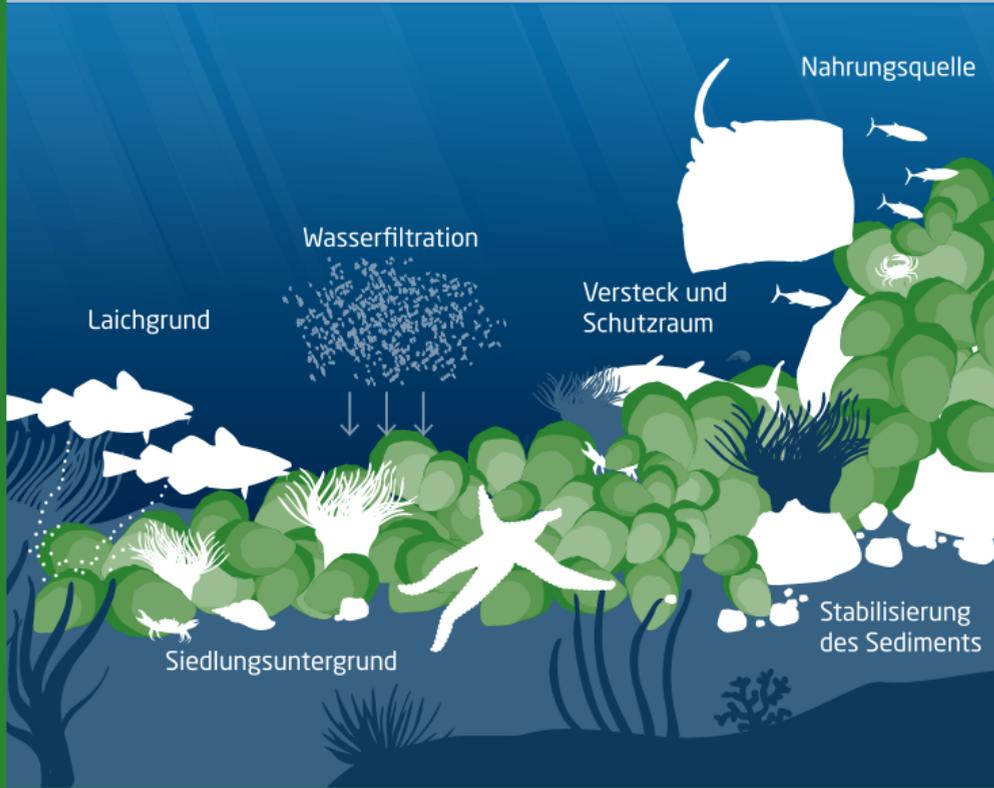
- Die von ihr gebildeten Riffe sind Orte besonders hoher biologischer Vielfalt und erbringen viele wertvolle Ökosystemleistungen. 🗨️ 🌿 🌐
- Sie ist eine der wenigen Schlüsselarten, die zusätzlich auch Gründerart und Ökosystem-Ingenieurin ist. 🗨️ 🌐
- Als heimische Auster war sie einst zahlreich in europäischen Meeren verbreitet, so auch in der Nordsee, und ist jetzt auf der Roten Liste Deutschlands als vom Aussterben bedroht eingestuft. 🗨️ 🌍
- Aktuelle wissenschaftliche Forschung unterstützt die besonderen Naturschutzmaßnahmen für ihre Wiederansiedlung. 🗨️ 🌿 🌊 🌐
- Ein besonderes Riff mit Europäischen Austern konnte bereits in der deutschen Nordsee angelegt werden. 🗨️ 🌊 🌐
- Sie wird in einer eigens für ihre Wiederansiedlung eingerichteten Anlage gezüchtet. 🗨️ 🌐
- Europaweit setzt sich ein spezialisiertes Netzwerk für ihre Wiederansiedlung ein. 🗨️ 🌐
- Wenn die Europäische Auster erfolgreich wieder angesiedelt wird, kann sie in besonderer Weise zum Naturschutz beitragen. 🗨️ 🌐

Wie lebt die Europäische Auster?

Europäische Austern leben in flachen Küstenbereichen bis in Meerestiefen von etwa 30 bis 50 Metern. Sie werden bis etwa 20 Zentimeter groß und sind von zwei Schalenklappen umschlossen. Die untere Schale wächst auf hartem Untergrund fest, die obere Schale schließt die untere flach ab. Mit leicht geöffneten Schalen lassen die Austern Meerwasser durch ihre Kiemen strömen und filtern daraus Sauerstoff und Nahrung, vor allem mikroskopisch kleine Algen. Eine Europäische Auster kann täglich bis zu ca. 240 Liter filtrieren - das entspricht etwa einer größeren Badewanne voll Wasser. Europäische Austern durchlaufen männliche und weibliche Phasen (Zwitter). Die Männchen geben Spermapakete ins Meerwasser ab, die in den Weibchen die Eier befruchten. Die sich daraus entwickelnden kleinen Larven schwärmen ins Meer aus und suchen sich einen geeigneten Untergrund, auf dem sie sich festsetzen und heranwachsen. Da sie sich bevorzugt auf Schalen von Artgenossen ansiedeln, bilden sie über einen längeren Zeitraum ganze Riffe.

Aufbau und Lebenszyklus der Europäischen Auster.





Warum sind Europäische Auster so wertvoll für das gesamte Ökosystem?

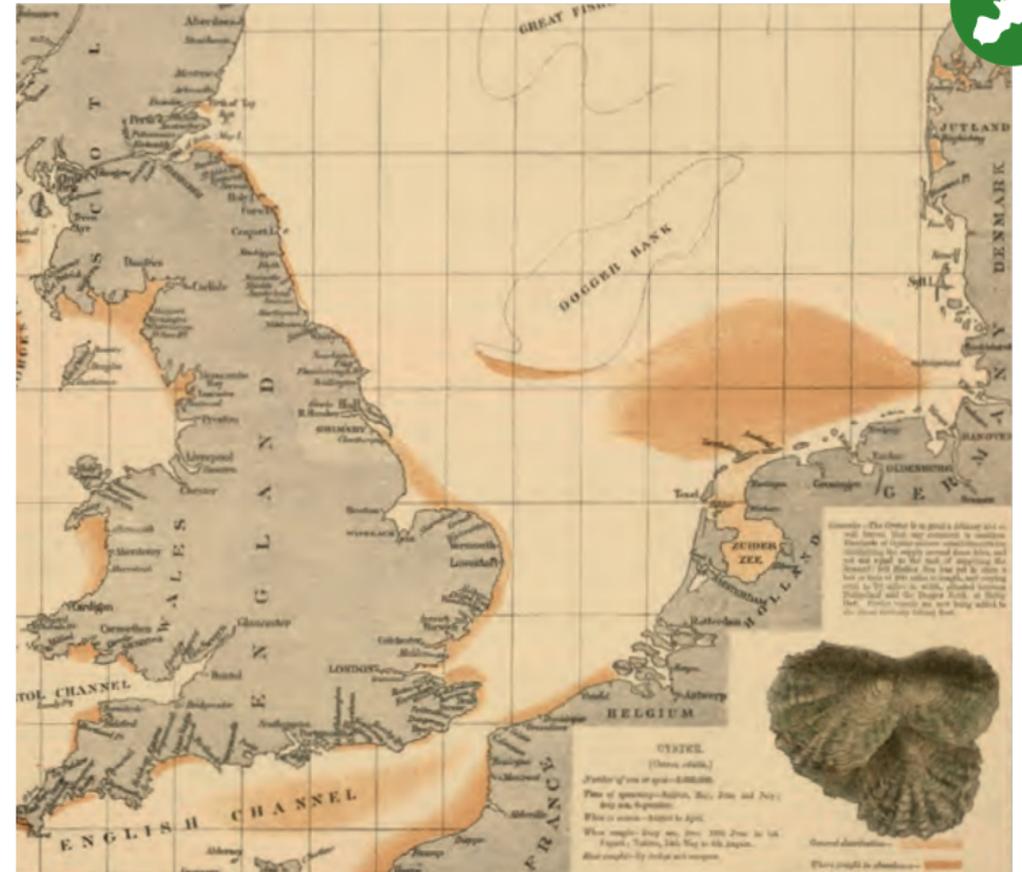
Die von Europäischen Auster gebildeten Riffe sind Hotspots der biologischen Vielfalt: An ihnen leben und versammeln sich viele andere Arten von Meeresbewohnern. Damit erhöhen Europäische Auster die Biodiversität, denn sie bieten Nahrung, Schutz, Siedlungs- sowie Laichgrund und sind Kinderstube für Fische und andere Meerestiere. Außerdem verbessern sie die Wasserqualität durch ihre Filtrationsleistung und festigen den Boden durch ihren Riffaufbau und ihre Wirkung als Sedimentfalle. Insgesamt erbringen Europäische Auster viele Ökosystemleistungen, die uns Menschen direkt oder indirekt zugutekommen. Sie sind eine Schlüsselart, das heißt, dass sie maßgeblich zu Biodiversität, Erhalt und Stabilität des Ökosystems beitragen. Zudem ist die Europäische Auster eine der wenigen Schlüsselarten, die zusätzlich Ökosystem-Ingenieurin ist, weil sie mit ihren Riffen räumliche Ökosystem-Strukturen aufbaut. Als Gründerart bietet sie anderen Lebewesen Lebensraum und Nahrung. Sie ist die Grundlage für die Biozönose (Lebensgemeinschaft) Austerbank.

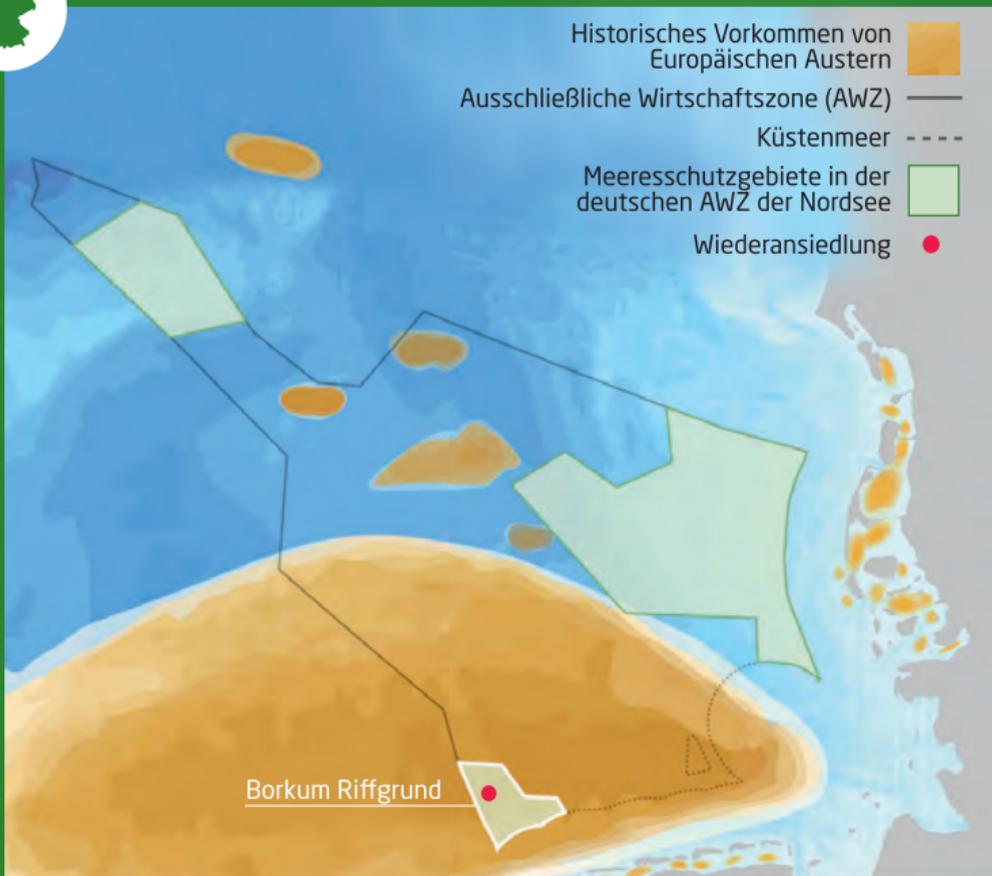
Riffe Europäischer Auster erfüllen viele ökologische Funktionen.

Ist die Europäische Auster in Europa zahlreich verbreitet?

Europäische Austern waren einst zahlreich in europäischen Meeren und somit auch in der deutschen Nordsee verbreitet. Doch durch menschliche Einflüsse wie Überfischung gab es immer weniger Europäische Austern. Mittlerweile wird die heimische Art in Europa als gefährdet angesehen und steht auf der OSPAR-Liste der bedrohten und/oder zurückgehenden Arten und Lebensräume des Nordostatlantiks. In der deutschen Nordsee gilt sie seit dem 20. Jahrhundert als fast ausgestorben und ist aktuell als vom Aussterben bedroht auf der Roten Liste Deutschlands geführt. Um die heimische Auster kommerziell zu ersetzen, wurde die nicht-heimische Pazifische Auster (*Crassostrea gigas*) seit den 1960er Jahren zunächst in niederländischen, dann auch deutschen und anderen europäischen Küstengewässern gezüchtet und verbreitete sich zunehmend an der Nordseeküste. Die gebietsfremde Pazifische Auster kann verschiedene Einflüsse auf heimische Arten und Ökosysteme haben. Sie besiedelt eher flache Gezeitenbereiche, während die Europäische Auster etwas tiefere Meeresregionen bevorzugt.

Historische Verbreitung (orange) der Europäischen Auster in der Nordsee (19. Jh.).





Welche Maßnahmen für die Europäische Auster gibt es in Deutschland?

Die ökologisch wertvollen, ursprünglich heimischen und jetzt bedrohten Europäischen Austern stehen heute im Fokus des Meeresnaturschutzes. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat Maßnahmen zur Wiederansiedlung der Europäischen Austern gestartet. Gemeinsam mit Forschenden des Alfred-Wegener-Instituts, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI), setzt sich das BfN dafür ein, die heimische Auster in der deutschen Nordsee dauerhaft wieder anzusiedeln. Als eine der Maßnahmen wurde erfolgreich ein erstes Pilotriff mit Europäischen Austern im Naturschutzgebiet Borkum Riffgrund angelegt. Dieses Meeresschutzgebiet liegt in der ausschließlichen Wirtschaftszone und damit im Zuständigkeitsbereich des BfN und wurde als geeigneter geschützter Wiederansiedlungsort ausgewählt. Gleichzeitig dienen die Maßnahmen dazu, den Lebensraum Riffe wiederherzustellen, und wirken sich damit positiv auf den ökologischen Zustand des Naturschutzgebiets aus.

Standort für die Wiederansiedlung der Europäischen Austern im Meeresschutzgebiet Borkum Riffgrund in der deutschen AWZ der Nordsee.

Ist die Wiederansiedlung unter heutigen Bedingungen möglich?

Die Naturschutzmaßnahme, Riffe mit Europäischen Austern im Naturschutzgebiet Borkum Riffgrund anzulegen, ist Teil des Projekts RESTORE*, dessen Ziel es ist, die Ansiedlung der Europäischen Auster zu erproben und zu entwickeln. Vorbereitend prüfte eine Studie die grundsätzliche Machbarkeit (BfN 2014). Seit 2016 untersuchten Forschende des AWI dann genauer die Bedingungen für eine Wiederansiedlung der Europäischen Auster in der deutschen Nordsee. Zum Beispiel wurde in Experimenten erforscht, wie sich die Europäischen Auster unter verschiedenen Bedingungen entwickeln. Die Untersuchungen konnten erfolgreich abgeschlossen werden – mit positivem Ergebnis: Es ist möglich, die Europäische Auster unter heutigen Bedingungen in der deutschen Nordsee wieder anzusiedeln.

* Mehr zu RESTORE unter: www.awi.de, www.heimische-auster.de, www.bfn.de.

Forschende des AWI vermessen das Wachstum junger Austern.





Foto: Alfred-Wegener-Institut / Kubikfoto

Wie wird ein Riff mit Europäischen Austern zur Wiederansiedlung angelegt?

Nach erfolgreichen Voruntersuchungen konnten die ersten Riffe mit Europäischen Austern im Naturschutzgebiet Borkum Riffgrund angelegt werden. Zunächst musste ein geeigneter Standort gefunden werden: Vor allem brauchen Europäische Austern geeignete Umweltbedingungen, um zu gedeihen. Diese sind in weiten Teilen der deutschen Nordsee gegeben. Außerdem muss der Meeresboden vor Nutzungen, wie zum Beispiel Schleppnetzfischerei, geschützt sein, da dies die jungen Austern direkt wieder zerstören könnte. Im Projekt RESTORE wurden am ausgewählten Standort im Naturschutzgebiet Borkum Riffgrund Steinunterlagen und junge Austern durch Tauchteams auf dem Meeresgrund in etwa 30 Meter Tiefe ausgebracht, um Riffe zu bilden. Forschende des AWI untersuchen regelmäßig die Entwicklung der Austerriffe, um den Erfolg der Meeresnaturschutzmaßnahme zu beurteilen.

Junge Saataustern, die ausgesetzt neue Riffe zur Wiederansiedlung der Europäischen Auster bilden.

Was passiert mit den Austern im Meeresschutzgebiet Borkum Riffgrund?

Nach dem Anlegen des ersten Pilotriffs mit Europäischen Austern im Naturschutzgebiet Borkum Riffgrund analysieren Forschende des AWI, wie sich die Riffe weiter entwickeln, welche Arten von Meereslebewesen die Riffe nutzen und wie sich die Biodiversität entfaltet. Welche Meerestiere besiedeln die Riffe oder verwenden sie zur Eiablage oder als Kinderstube? Wie zeigt sich im Einzelnen die Wirkung der Europäischen Austern auf das Ökosystem? Unter welchen Bedingungen entwickeln sich die Europäischen Austern am besten? Viele Fragen gilt es zu klären. Insgesamt werden wissenschaftliche Grundlagen für weitere Maßnahmen zur Wiederansiedlung geschaffen, um wieder dauerhaft Bestände der bedrohten heimischen Austernart und des Ökosystems Austernbank aufzubauen.

Ein Forschungstauchteam des AWI fährt mit dem Schlauchboot zu den ausgewählten Wiederansiedlungsstellen.





Wie werden Europäische Auster für den Naturschutz gezüchtet?

Für die Wiederansiedlung der einst heimischen, jetzt jedoch kaum noch vorhandenen Europäischen Auster werden junge Auster benötigt, um neue Riffe aufzubauen. Daher entwickelt das AWI im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt eine Zuchtanlage für Europäische Auster auf Helgoland (Projekt PROCEED*). Dieses vom BfN fachlich begleitete Vorhaben züchtet Europäische Auster mit dem Ziel, sie dauerhaft in der Nordsee wieder anzusiedeln. In der Zuchtanlage vermehren sich die Auster unter optimalen Bedingungen - gefüttert mit Mikroalgen, die auch in der freien Natur ihre Hauptnahrung sind. Im Meer ausgesetzt können die Auster dann neue Riffe bilden. Das Projekt setzt sich dafür ein, sowohl das Wissen über die Europäischen Auster zu verbreiten als auch ihre europaweiten Bestände wiederherzustellen.

* Mehr zu PROCEED und zur Europäischen Auster unter: www.heimische-auster.de, www.awi.de, www.bfn.de.

Zylinder mit Mikroalgen als Nahrung für Europäische Auster in der AWI-Zuchtanlage auf Helgoland.

Wie können sich Projekte für Europäische Austern in Europa vernetzen?

Um die Bestände der Europäischen Auster europaweit wieder zu verbessern, starteten das BfN und das AWI im Jahr 2017 das europäische Netzwerk NORA*. Das Netzwerk dient der Zusammenarbeit von europäischen Projekten zur Wiederansiedlung der Europäischen Auster. Hier werden gemeinsam Pläne und allgemein gültige Richtlinien erarbeitet. In mehreren europäischen Ländern laufen bereits Projekte zur Wiederherstellung von Riffen der einst heimischen Austernart. Das Pilotriff mit Europäischen Austern, das im Naturschutzgebiet Borkum Riffgrund angelegt wurde, ist etwas Besonderes: Es ist europaweit die erste Maßnahme zur Wiederansiedlung der Europäischen Auster, die in einem Naturschutzgebiet auf offenem Meer durchgeführt wird.

* *Native Oyster Restoration Alliance*, mehr unter: <https://noraeurope.eu>.

Europaweit verbinden sich Projekte im Netzwerk NORA, das sich für die Wiederansiedlung der Europäischen Auster einsetzt.





Foto: Alfred-Wegener-Institut / Solvin Zankl

Wie trägt die Wiederansiedlung zum Naturschutz bei?

- Die Europäische Auster ist eine Schlüsselart, die maßgeblich zu Biodiversität, Erhalt und Stabilität des Ökosystems Nordsee beiträgt.
- Sie ist zudem eine der wenigen Schlüsselarten, die zusätzlich Ökosystem-Ingenieurin und Gründerart ist, indem sie ihre ökologisch wertvollen Riffe baut.
- Sie ist die ursprünglich heimische europäische Austernart, welche die natürliche Umwelt prägte, bevor sie durch menschliche Einflüsse beeinträchtigt wurde.
- Europaweit vereinigen sich Projekte zur Wiederansiedlung der Europäischen Auster und tauschen Wissen aus.
- Durch die Wiederansiedlung können die Europäischen Austern wieder ihre vielen wertvollen Funktionen für die Natur erfüllen.

Ein kleiner Krebs sucht Schutz in Schalenstrukturen einer Europäischen Auster.



Quellen und weitere interessante Informationen unter:



www.bfn.de



www.awi.de



www.heimische-auster.de



www.noraeurope.eu

Das Erprobungs- und Entwicklungs-Vorhaben RESTORE zur Wiederansiedlung der Europäischen Auster wird durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) gefördert und vom Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI), durchgeführt. Das ebenfalls vom AWI durchgeführte Projekt PROCEED wird im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt durch das BfN mit Mitteln des BMUV gefördert.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



ALFRED-WEGENER-INSTITUT
HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR POLAR-
UND MEERESFORSCHUNG

Herausgeber:

Bundesamt für Naturschutz (BfN),
Abteilung Meeresnaturschutz
www.bfn.de

Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum
für Polar- und Meeresforschung (AWI)
www.awi.de

Text und Redaktion:

Valérie Schmitt (Report Wissen), Katrin Prinz (BfN),
Bernadette Pogoda (AWI), Corina Peter (AWI)

Konzept und Gestaltung:

CD Werbeagentur GmbH

Titelfoto und Foto unten:

Alfred-Wegener-Institut / Solvin Zankl

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier
(Blauer Engel) und EU-Ecolabel

Januar 2022

