

Zweijahresbericht 2020/2021





„Uns eint die Verantwortung für die Umwelt und das Klima, für das Leben im Meer und für die Menschen, die am und vom Meer leben.“

Wir wollen mit Daten und Erkenntnissen eine nachhaltige Koexistenz von Mensch und Meer sicherstellen.“

Aus dem Leitbild des IOW



Inhalt

| | Seite |
|--|-------|
| Vorwort | 6 |
| Schlaglichter | 8 |
| ■ Eutrophierung | 12 |
| ■ Sauerstoffmangelzonen | 14 |
| ■ Biodiversität und Nahrungsnetze | 16 |
| ■ Klimaänderung und Klimaeinfluss | 18 |
| ■ Schadstoffe im Meer | 20 |
| ■ Dynamik von Treibhausgasen | 22 |
| 1 Neues aus den Forschungsschwerpunkten | 24 |
| 1.1 Forschungsschwerpunkt 1 – Klein- und mesoskalige Prozesse | 26 |
| 1.1.1 Neue Projekte | 27 |
| 1.1.2 Verschiedenes | 29 |
| 1.2 Forschungsschwerpunkt 2 – Beckenweite Ökosystemdynamik | 30 |
| 1.2.1 Neue Projekte | 31 |
| 1.2.2 Verschiedenes | 35 |
| 1.3 Forschungsschwerpunkt 3 – Ökosysteme im Wandel | 36 |
| 1.3.1 Neue Projekte | 37 |
| 1.3.2 Verschiedenes | 39 |
| 1.4 Forschungsschwerpunkt 4 – Küstenmeere und Gesellschaft | 40 |
| 1.4.1 Neue Projekte | 41 |
| 1.4.2 Verschiedenes | 46 |
| 1.5 Querschnittsaufgaben | 48 |
| 1.5.1 Innovative Messtechnik | 49 |
| 1.5.2 Modellierung | 51 |



| | Seite |
|--|-------|
| 2 Das IOW im Austausch | 52 |
| 2.1 Wissens- und Technologie-Transfer | 54 |
| 2.2 Vernetzung | 56 |
| 3 Personalia | 57 |
| 3.1 Ehrenvolles | 58 |
| 3.2 Ausgezeichnet | 59 |
| 3.3 Staffelstabübergabe | 60 |
| 3.4 Gremienneuwahlen | 61 |
| Zu guter Letzt | 63 |
| Eckdaten | 64 |
| Personal | 66 |
| Finanzen | 67 |
| Publikationen, Promotionen | 68 |
| Organigramm | 69 |
| Anhang | 70 |
| A.1 Projekte und Seereisen | 72 |
| A.2 Wissenschaftlicher Austausch | 85 |
| A.3 Veröffentlichungen und Abschlüsse | 91 |
| A.4 Lehre | 125 |
| A.5 Gremien | 130 |

Vorwort

Als wir im März 2020 in einer feierlichen Präsenzveranstaltung Frau Dr. Katharina Kitzinger den Briese-Preis für Meeresforschung überreichten, ahnten wir schon, dass dies für lange Zeit die letzte Zusammenkunft dieser Art sein würde. Es sollte bis zum Herbst 2021 dauern und wieder war es eine Briese-Preisverleihung: Mit der Ehrung von Herrn Dr. Christoph Böttner wagten wir uns im Institut erneut in die Präsenz – wenn auch unter strengen Auflagen. Dazwischen lagen viele Monate, in denen der Institutsbetrieb – vor allem die Laborarbeiten und die Forschungsschiffahrt – teilweise komplett zum Erliegen kam. Diese

Zeiten dokumentiert der Ihnen nun vorliegende Bericht und Sie werden sehen: Wissenschaft ruht nicht, Forschungsdrang findet Wege, selbst zu schwierigen Rahmenbedingungen. Für große Freude im ganzen Institut sorgte das Ergebnis unserer Leibniz-Evaluierung, die im Jahr 2019 durchgeführt worden war. Im November 2020 wurde uns mitgeteilt, dass die Begutachtenden unsere Leistungen sehr gut bis exzellent bewerteten. Mehr noch: Unsere Vorschläge für eine zukünftige Erweiterung des Institutsprogrammes um den Flachwasserbereich wurden begrüßt und die Beantragung eines Sondertatbestandes ausdrücklich befürwortet.

So gestärkt gingen wir in den folgenden Wettbewerb und überzeugten die Leibniz-Gemeinschaft und die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK), dass unsere Pläne eine permanente Budgeterhöhung um 2 Mio. Euro rechtfertigen. Die Früchte dieser Planungsarbeit werden mit Beginn 2023 zu ernten sein. Für mich waren die Berichtsjahre auch die letzten beiden Jahre als IOW-Direktor. Ich freue mich, dass ich das Institut mit einer sehr guten Bewertung und spannenden Plänen für die Zukunft meiner Nachfolge übergeben kann. Ich schätze die Menschen im IOW sehr, ihre konstruktive Kreativität, ihre manchmal divergierenden

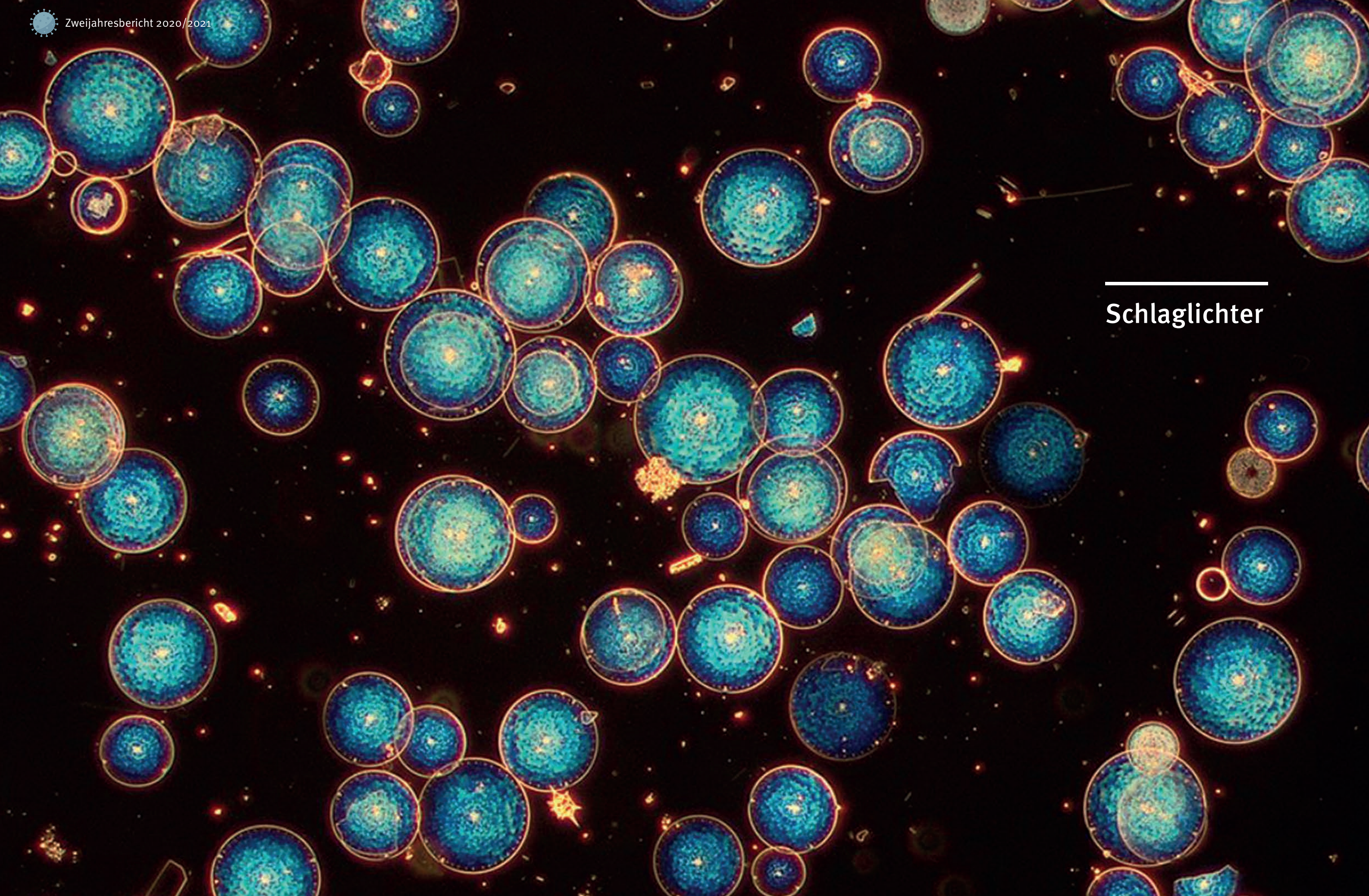


Ulrich Bathmann. Foto: D. Gohlke

Meinungen im Diskurs, ihr gemeinsames Bestreben nach Erkenntnis und nach stetiger Verbesserung. Die hier exemplarisch gezeigten Erfolge bezeugen dieses Zusammenwirken auf allen Ebenen, trotz und gerade wegen der Einschränkungen durch die Pandemie.

Ich danke allen für ihren Anteil an diesen Leistungen. Es waren arbeitsreiche Jahre. Es hat sich gelohnt! Ich hatte und habe weiterhin viel Freude und bin stolz, Teil des IOW zu sein!

Ihr Ulrich Bathmann



Schlaglichter



Für welche Themen steht das IOW?

Die Probleme, mit denen die Ostsee konfrontiert ist, sind auch auf globaler Ebene aktuell. Beispiele sind die Eutrophierung, die Ausbreitung von Sauerstoffminimumzonen, abnehmende Artenvielfalt, Klimawandel, Belastung durch Meeresmüll und die Einleitung neuer Schadstoffe. Auch ein besseres Verständnis der Treibhausgasdynamik ist eine globale Aufgabe, zu der das IOW mit Studien in der Ostsee beiträgt.

1 Eutrophierung

2 Sauerstoffmangelzonen

3 Biodiversität und Nahrungsnetze

4 Klimaänderung und Klimaeinfluss

5 Schadstoffe im Meer

6 Dynamik von Treibhausgasen

Schlaglicht 1

Eutrophierung

Nach wie vor ist Eutrophierung, die Überdüngung, das größte Problem der Ostsee. Hohe Nährstoffeinträge kurbeln das Algenwachstum an, beeinträchtigen im flacheren Wasser die Lichtversorgung der Bodenlebewesen, führen im tieferen Wasser der zentralen Ostsee zu Sauerstoffmangel. Trotz politischer Vorgaben zur Reduzierung des Eintrags, hat sich an diesem Zustand wenig geändert.

Für mehr Informationen scannen Sie den QR-Code.

Gegen den Frust: Nährstoffreduktionsmaßnahmen wirken

Unverändert hohe Nährstoffwerte in der offenen Ostsee lassen oft an der Wirksamkeit von Reduktionsmaßnahmen zweifeln.

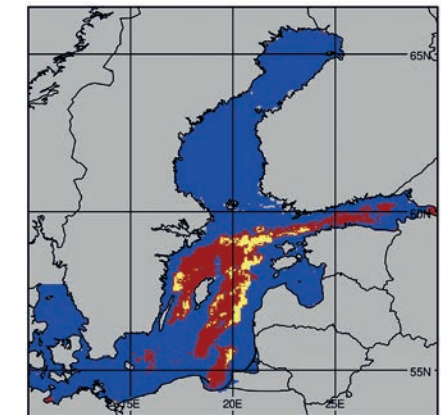
2020 stellte Joachim Kuss eine Methode vor, mit der sich das Schicksal eingetragener Nährstoffe von der Flussmündung bis in die offene Ostsee verfolgen lässt. Ergebnis: Ja, seit Beginn der Reduktionsmaßnahmen kommen dort weniger Nährstoffe aus dem Flusseintrag an, aber die Entlastung wird durch Einträge aus anderen Quellen maskiert.



Eine „Modell-Botschaft“ für die Ostsee: Tote Zonen könnten trotz Klimawandel schrumpfen

Mit einem umfangreichen Modell-Ensemble untersuchte die Arbeitsgruppe um Klimamodellierer Markus Meier 2021 die Auswirkungen des Klimawandels auf die „toten Zonen“ der Ostsee. Ergebnis: es ist nicht hoffnungslos. Werden die geplanten Reduktionen von Nährstoffeinträgen weiter zügig umgesetzt, so lässt sich bis zum Jahr 2100 eine Verringerung der Sauerstoffmangelzonen erreichen – trotz des Klimawandels.

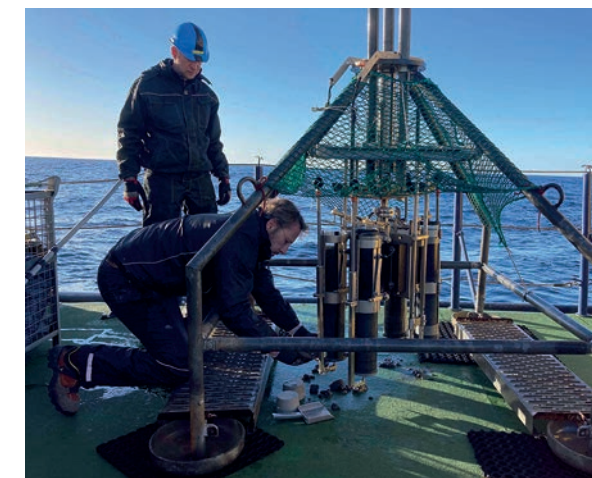
Ausschnitt aus einem Modelllauf zur Entwicklung der „toten Zonen“. Prognose für das Jahr 2075. Sauerstoffgehalte: Rot < 2 ml/L, Gelb: < 0 ml/L. Grafik: M. Gröger, IOW



Überschätzt: Zur Rolle der Salzwassereinbrüche bei der Nährstoffreduktion

Nach dem großen Salzwassereinbruch von 2014/2015 nahm man an, dass die Sauerstoffversorgung eine Ausfällung von Nährstoff-haltigen Verbindungen und damit eine Entlastung der Überdüngung auslösen würde. 2021 stellte Olaf Dellwig das Ergebnis von Detailanalysen aus dem Gotlandbecken vor. Fazit: Selbst sehr große Mengen an sauerstoffhaltigem Wasser bringen nur geringe und vorübergehende Verbesserungen für die Nährstoffsituation in der zentralen Ostsee.

Olaf Dellwig und Helge Arz beim Sichern von Sedimentproben aus einem Multicorer. Foto: J. Kaiser, IOW



Schlaglicht 2

Sauerstoffmangelzonen

Übermäßiges Algenwachstum führt am Meeresboden zur Ausbreitung von Zonen ohne Sauerstoff, in dem höheres Leben nicht möglich ist. In der zentralen Ostsee, wo der vertikale Austausch durch eine stabile Schichtung unterbrochen ist, führt dies zu quasi permanenten "toten Zonen". Salzwassereinbrüche, massive Einströme von sauerstoffreichem Oberflächenwasser aus der Nordsee, bringen nur vorübergehend Verbesserung.

Für mehr Informationen scannen Sie den QR-Code.

Mit Biomarkern auf Zeitreise: Ostsee-Sedimentarchive zeigen Auftreten und Häufigkeit von Blaualgen seit 1860

So genannte Blaualgen-Blüten treiben die Überdüngung der Ostsee regelmäßig an. Grund genug, um ihr Auftreten besser verstehen zu wollen. Jérôme Kaiser gelang es 2020 an einem gut datierten Sedimentkern die Geschichte der Blaualgenblüten in der zentralen Ostsee über die letzten 160 Jahre zu rekonstruieren und so den Zeitraum, für den bislang Informationen zur Häufigkeit der Blüten vorlagen, deutlich in die Vergangenheit verlängern.



Submesoscale Dynamik im Herzen der Ostsee: Mit hochauflösenden Modellen zu neuen Erkenntnissen

Sie sind die Rädchen im Getriebe der Ozeandynamik: Filamente, Fronten, Wirbel, von 1 bis 10 km Größe. Untersuchen lassen sie sich die meist kurzlebigen Phänomene nur schwer. In der Ostsee tragen sie für Start und Dauer von „Blaualgen“-Blüten Mitverantwortung. 2021 gelang es Evidiki Chrysagi, Nachwuchsforscherin in der Arbeitsgruppe um Hans Burchard, mit hochaufgelösten realistischen Modellsimulationen diese Phänomene abzubilden und zu untersuchen.

Filamente, Fronten und Wirbel rings um Gotland als mögliche Ursache für Nährstofftransport ins Oberflächenwasser und damit Auslöser für Blaualgenblüten. Foto: IOW / MODIS





Schlaglicht 3

Biodiversität und Nahrungsnetze

Ein weites Salzgehaltsspektrum macht den marinen Organismen das Leben in der Ostsee schwer. Nur wenige Arten kommen damit zurecht. Menschliche Eingriffe in unser stark genutztes Baltisches Hausmeer treffen folglich auf ein ohnehin schon von Natur aus gestresstes Ökosystem. Mit der Ausweisung von Meeresschutzgebieten werden bestimmte Habitate unter Schutz gestellt.

Für mehr Informationen scannen Sie den QR-Code.

„Spitzensportler“ am Meeresboden: *Hediste diversicolor*, *Arctica islandica*, *Echinocardium cordatum*, *Amphiura filiformis*

Hinter diesen lateinischen Namen verbergen sich die Hauptakteure unter den wühlenden Organismen am Meeresboden weiter Bereiche von Nord- und Ostsee – so das Ergebnis einer 2020 von Mayya Gogina veröffentlichten Studie, in der sie untersucht hat, welche dieser Organismen für die Versorgung des Bodens mit Sauerstoff am wichtigsten sind. Die resultierenden Karten zum Bioturbationspotenzial weisen besonders schützenswerte Gebiete hoher Ökosystemleistung auf.

Mayya Gogina mit einer Probe Islandmuscheln auf einer Schiffsexpedition. Foto: IOW



Deutschland, deine Meeresmuscheln – Umfangreiche Dokumentation aller in deutschen Seegebieten lebenden Muscheln veröffentlicht

Michael L. Zettler erforscht seit Jahren die Bewohner des Meeresbodens, das so genannte Zoobenthos. Nun brachte er seine profunde Expertise in eine Monographie über die Meeresmuscheln Deutschlands ein und ermöglichte so zusammen mit Co-Autor Axel Alf einen Lückenschluss in der renommierten Reihe „Die Tierwelt Deutschlands“. Die beiden Autoren haben insgesamt 123 Arten beschrieben, taxonomisch eingeordnet und mit ausdrucksstarken Fotos dokumentiert.

Meeresmuscheln Deutschlands. Foto: ConchBooks Harxheim



Schlaglicht 4

Klimaänderung und Klimaeinfluss

Kein Randmeer hat sich in den letzten Jahrzehnten so rasant erwärmt wie die Ostsee. Die Folgen dieser Veränderung für Lebewesen und Stoffkreisläufe werden am IOW von mehreren Arbeitsgruppen untersucht. Aber auch die Frage der natürlichen Klimaschwankungen und wie sie sich vor dem Hintergrund der mensch-gemachten Klimaerwärmung auswirken, ist Gegenstand unserer Forschung.

Für mehr Informationen scannen Sie den QR-Code.



Der lange Arm des Atlantiks: Wie das Klima Nordeuropas aus der Ferne beeinflusst wird

2020 konnte Florian Börgel, Nachwuchswissenschaftler in der Arbeitsgruppe von Klimamodellierer Markus Meier, erstmals aufzeigen, wie sich im letzten Jahrtausend Schwankungen der Atlantischen Multidekadischen Oszillation (AMO) auf die Nordatlantische Oszillation auswirkten. Damit stellte er auch eine Verbindung zwischen der AMO und Klimavariablen im Ostseeraum, wie der Ausbreitung von Meereis oder der Temperatur des Oberflächenwassers, her.

Foto: R. Prien, IOW





Schlaglicht 5

Schadstoffe im Meer

Als Binnenmeer mit stark eingeschränktem Austausch ist die Ostsee ein Sammelbecken für in sie eingetragene Stoffe. Schadstoffe verbleiben lange Zeit im System und können sich anreichern. Am IOW werden vor allem organische Verbindungen wie Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Pestizide sowie Pharmaka und Kosmetika im Meerwasser untersucht. In den letzten Jahren rückte die Belastung durch Mikroplastik zusätzlich in den Fokus.

Für mehr Informationen scannen Sie den QR-Code.

Erstmals Glyphosat-Nachweis im Meer: IOW entwickelt neue Methode und führt erfolgreiche Messungen in der Ostsee durch

Glyphosat ist einer der weltweit meistgenutzten Unkrautvernichter. Vom Land gelangt es in Flüsse, die es ins Meer spülen. Wie viel dort ankommt, war allerdings bisher unbekannt, denn in Salzwasser war Glyphosat methodisch nicht nachweisbar. Marisa Wirth, Nachwuchsforscherin in der Arbeitsgruppe von Meereschemiker Detlef Schulz-Bull, hat 2020 eine neue Methode entwickelt, mit der der Stoff im Meer zuverlässig gemessen werden kann.

Foto: F. Beck



Die Mikroplastik-Belastung der Ostsee: Neue Ansätze für Monitoring und Reduktionsmaßnahmen

Um die Belastung der Meere durch Mikroplastik zu erfassen, muss man dessen Menge und sein Verhalten kennen. 2021 veröffentlichte Gerald Schernewski Kalkulationen zu den Einträgen aus urbanen Quellen für die gesamte Ostsee sowie Modellsimulationen zum Verhalten von Mikroplastik im Meer. Neben Strategien für ein effizientes Monitoring der Belastung der Ostsee mit Mikroplastik werden auch Maßnahmen für eine Reduktion des Gesamteintrags abgeleitet.

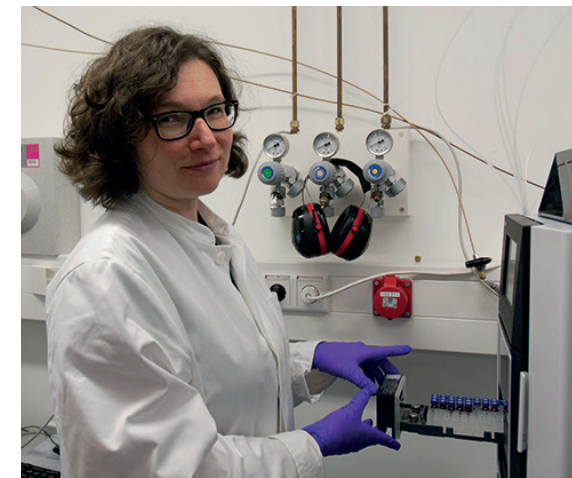
Plastikfunde am Strand. Foto: F. Klaeger, IOW



Eine Gefahr für die Ostsee? Langzeitentwicklung der Belastung durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

PAKs sind weit verbreitete, hochgiftige und oft krebserregende Umweltschadstoffe. Marion Kanwischer hat die Langzeitentwicklung der PAK-Belastung der Ostsee untersucht und dabei vorindustrielle Verhältnisse mit der Entwicklung der PAK-Belastung unter industriellem Einfluss verglichen. Insgesamt hat die Belastung nachgelassen. PAK stellen aber immer noch ein toxikologisches Risiko dar, zu dem Verkehrsemissionen wesentlich beitragen.

Marion Kanwischer an ihrem Arbeitsplatz bei Laboruntersuchungen von Wasserproben auf Belastung mit PAKs. Foto: J. Myrrhe



Schlaglicht 6

Dynamik von Treibhausgasen

Den Meeren kommt bei der großen gesellschaftlichen Aufgabe, Treibhausgas-Emissionen zu vermeiden, bzw. bereits in die Atmosphäre gelangte Klima-Gase zu reduzieren, eine bedeutende Rolle zu. Am IOW haben geochemische Prozess-Studien zum CO₂ Kreislauf eine lange Tradition. Aber auch dem ungleich schädlicheren Methan widmen sich zahlreiche Arbeiten.

Für mehr Informationen scannen Sie den QR-Code.

Aufwärts mit dem „Blasen-Taxi“: Benthische Mikroorganismen mischen in der Wassersäule bei Methanumsatz mit

Zu verstehen, wie das Klimagas Methan in die Atmosphäre gelangt oder wie dies verhindert wird, ist für Klimaprognosen unerlässlich. Oliver Schmale konnte 2020 erstmals die Effizienz bestimmen, mit der Methan-abbauende Bakterien mittels Gasblasen von untermeerischen Methan-Austrittsstellen in die freie Wassersäule aufsteigen und dort biogeochemische Prozesse beeinflussen können, die letztlich den Eintrag von Methan in die Atmosphäre verhindern.



Globale CO₂-Bilanz 2020 veröffentlicht: Rekord-Rückgang der fossilen CO₂-Emissionen – IOW lieferte Daten aus der Ostsee

Jährlich verkünden die Universitäten von East Anglia und Exeter die weltweite CO₂-Bilanz als Ergebnis des sogenannten „Global Carbon Projects“ (GCP). Die neue Bilanz 2020 zeigte einen noch nie erreichten Rückgang der fossilen CO₂-Emissionen, der auf Corona-bedingte Einschränkungen des Transportwesens zurückgeführt wurde. Die atmosphärische CO₂-Konzentration stieg jedoch trotzdem weiter an. Das GCP vereint zahlreiche internationale Forschungseinrichtungen weltweit. An der jetzt vorliegenden Veröffentlichung beteiligten sich mehr als 80 Personen, unter ihnen auch Henry Bittig, Meereschemiker am IOW.



Keine Patentlösung gegen Klimawandel

Seegraswiesen gelten als natürliche CO₂-Senke. Ihre Wiederansiedlung soll helfen den Klimawandel zu bekämpfen. 2021 wurde erstmals ihre Kohlenstoffbilanz in einem tropischen Küstensystem dargestellt. IOW-Forscher Michael Böttcher beteiligte sich mit Analysen des Porenwassers der Sedimente. Dort entscheidet sich, ob Karbonat zu Kalk kristallisiert und so CO₂ dem Wasser entzogen wird oder ob das System als Ganzes CO₂ freisetzt. Fazit: Seegraswiesen sind keine Patentlösung. In den Tropen können sie mehr CO₂ abgeben als aufnehmen.

Seegraswiese. Foto: S. Kube, IOW





1 Neues aus den Forschungsschwerpunkten



Schwerpunkt 1



Schwerpunkt 2



Schwerpunkt 3



Schwerpunkt 4

Einführung

Am IOW arbeiten die vier Fachabteilungen interdisziplinär an einem auf 10 Jahre angelegten Forschungsprogramm. In vier Schwerpunkten sind die Aktivitäten gebündelt. Sie widmen sich Prozess-Studien auf unterschiedlichen räumlichen Skalen (Forschungsschwerpunkte 1 und 2) und untersuchen die Veränderungen im Laufe der Zeit und unter dem Einfluss menschlicher Aktivitäten (Forschungsschwerpunkte 3 und 4). In den beiden Querschnittsaufgaben „Innovative Messtechnik“ und „Modellentwicklung“ wird das methodische Rüstzeug unserer Forschung weiterentwickelt.



Forschungsschwerpunkt 1 Klein- und mesoskalige Prozesse

Wer das Meer als großes Ganzes verstehen will, muss im ganz Kleinen mit Einzelprozessen beginnen. Ziel der wissenschaftlichen Arbeit im Forschungsschwerpunkt 1 ist, alle physikalischen, chemischen und biologischen Prozesse von der Wasseroberfläche bis ins Sediment zu identifizieren, zu verstehen und zu quantifizieren.

1.1.1 Neue Projekte

Der Transregio TRR181 Energy Transfer in Atmosphere and Ocean startete im Berichtszeitraum seine zweite Förderphase

Die Energie eines geschlossenen Systems ist konstant. Dieses physikalische Grundprinzip stellt für die Klimamodellierung oft ein Problem dar. Bestehende Klimamodelle weisen energetische und mathematische Inkonsistenzen auf, insbesondere bei der Parametrisierung von kleinskaligen Prozessen, die zu grundlegenden Fehlern in den Klimaprognosen führen können. Ziel des Transregio sind energetisch konsistente mathematische Modelle, mit denen Klimaanalysen und Vorhersagegenauigkeit besser werden. Das IOW beteiligt sich mit drei Projektleitern in den Feldern „Large-scale and balanced processes“ (Lars Umlauf), „Mathematics, new concepts and methods“ (Knut Klingbeil) und „Synthesis with climate models“ (Hans Burchard).



2021

Koordination:
Universität Hamburg
Verantwortlich im IOW:
Hans Burchard^{PHY},
Knut Klingbeil^{PHY}, Lars Umlauf^{PHY}
[https://
www.trr-energytransfers.de/](https://www.trr-energytransfers.de/)



Foto: NASA



2020

Koordination:
Leibniz-Institut
für Atmosphärenphysik
Verantwortlich im IOW:
Lars Umlauf^{PHY}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/248/formosa.html>

FORMOSA – Vierdimensionale Forschung unter Anwendung von Modellierung und Beobachtungen für das Meer und die Atmosphäre

In FORMOSA arbeiten Forschende der Physikalischen Ozeanographie und der Atmosphärenwissenschaften zusammen, um neue Techniken zur multi-dimensionalen Erfassung von physikalischen Prozessen in der Atmosphäre und im Ozean zu entwickeln. Auf ozeanographischer Seite kommen dabei akustische Methoden (z.B. Fächerecholote), die bisher hauptsächlich zur Analyse des Ozeanbodens angewendet wurden, nun auch in der Wassersäule zum Einsatz, um feinste physikalische Strukturen mit extremer räumlicher und zeitlicher Auflösung zu vermessen. Diese Messungen sollen neue Einblicke in die dreidimensionale Struktur kleinskaliger ozeanographischer Prozesse ermöglichen.



2021

Koordination: Helmholtz-Zentrum
Geesthacht – Zentrum für
Material- und Küstenforschung
Verantwortlich im IOW:
Michael Böttcher^{GEO}
<https://www.io-warnemuende.de/project/272/coolstyle.html>

CARBOSTORE – Carbon Storage in German Coastal Seas: Stability, vulnerability and perspectives for manageability

In dem Projekt CARBOSTORE-COOLSTYLE wird untersucht, in welchem Maße Prozesse, die in Nord- und Ostsee für die Kohlenstoffspeicherung verantwortlich sind, durch menschliche Nutzung und den Klimawandel beeinflusst sind. Ein Fokus liegt auf der Bedeutung von Sedimenten für die Zusammensetzung der Wassersäule. Aufbauend auf den Ergebnissen sollen Perspektiven für eine gezielte anthropogene Erhöhung der Kohlenstoffspeicherung in Nord- und Ostsee entwickelt werden.



2020

Koordination:
IOW, Isabell Klawonn^{BIO}
<https://microbiogeoresearch.jimdosite.com/>

FunPhy – Pilzinfektionen auf Phytoplankton – unbekannter Störfaktor für das Wachstum von Phytoplankton, sowie für Recycling- und Sedimentationsprozesse

Die Emmy Noether-Nachwuchsgruppe FunPhy untersucht, wie parasitäre Pilze Algenblüten und Stoffkreisläufe in Brack- und Meerwasser beeinflussen. In einem umfassenden Ansatz werden experimentelle Untersuchungen einerseits an Mikroalgen-Pilz-Co-Kulturen, andererseits an Feldproben aus der Wassersäule durchgeführt, um die Auswirkungen auf mikrobielle Gemeinschaften zu quantifizieren. Ziel ist es, die mikrobiellen Wechselwirkungen auf der Ebene von einzelnen Mikroalgenzellen während einer Pilzinfektion zu entschlüsseln, und diese Daten auf mikrobielle Gesamtgemeinschaften zu extrapolieren.

1.1.2 Verschiedenes

Am 1. August 2020 nahm Dr. Isabell Klawonn im Rahmen des renommierten Emmy-Noether-Programms der Deutschen Forschungsgemeinschaft für herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler ihre Arbeit auf.

Für die folgenden sechs Jahre stehen ihr dafür zwei Promovierenden-Stellen und eine Postdoc-Position zur Verfügung. Mit dieser Gruppe, für die am IOW neue Laborräumlichkeiten eingerichtet werden, möchte Isabell Klawonn die Rolle von parasitären Planktonpilzen unter die Lupe nehmen. Dabei wird sich die Emmy-Noether-Gruppe hauptsächlich auf das Pilzplankton der Ostsee konzentrieren. (siehe oben, Projektbeschreibung FunPhy)



Isabell Klawonn. Foto: K. Beck, IOW



Forschungsschwerpunkt 2 Beckenweite Ökosystemdynamik

Im Forschungsschwerpunkt 2 des IOW werden Erkenntnisse über einzelne Prozesse in einen großen beckenweiten Zusammenhang gestellt. Ziel ist, die heutige Dynamik des Systems Ostsee durch Beobachtungen und Experimente zu untersuchen und im Computermodell möglichst realistisch nachzubilden.

1.2.1 Neue Projekte

Das DFG-Graduiertenkolleg Baltic Transcoast „Die deutsche Ostseeküste als terrestrisch-marine Schnittstelle von Wasser- und Stoffflüssen“, geht in die zweite Förderrunde

Das übergeordnete Ziel ist, die Prozesse im Bereich der flachen Küsten besser zu verstehen. Wie wird die marine Küstenzone durch terrestrische Prozesse beeinflusst? Wie wird die terrestrische Küstenzone durch marine Prozesse beeinflusst? In den drei Forschungsbereichen „Hydrodynamische Prozesse (H)“, „(Bio)geochemische Prozesse (G)“ und „Biologische Prozesse (B)“ werden diese Fragen in interdisziplinären Gruppen von Graduierten untersucht. Am IOW werden sowohl im Themenbereich H (Hans Burchard), als auch in G (Michael Böttcher, Maren Voß, Gregor Rehder) und B (Heide Schulz-Vogt) Promovierende betreut.



Hüttelmoor bei Markgrafenheide. Foto: Dr. Lars Tiepolt

NArriFix – Stickstoff und Argon Messungen zur Quantifizierung der Stickstofffixierung im Oberflächenwasser der Ostsee

Aufgrund der hohen Bedeutung, die die Stickstofffixierung durch Cyanobakterien für die Eutrophierung der Ostsee hat, werden Informationen zu ihrem Ausmaß dringend benötigt. In NArriFix wird die Abnahme der N₂-Konzentrationen im Oberflächenwasser während einer Cyanobakterien-Blüte großräumig erfasst sowie ergänzend Argon-Messungen zur Berücksichtigung des N₂-Gasaustauschs mit der Atmosphäre durchgeführt. Parallele Messungen des pCO₂ werden genutzt, um eine unabhängige Abschätzung der Biomasse-Produktion der Cyanobakterien und der damit verbundenen N₂-Fixierung vorzunehmen.



2020

Koordination:
Universität Rostock
Verantwortlich im IOW:
Maren Voß^{BIO}, Heide Schulz-Vogt^{BIO}, Gregor Rehder^{CHE},
Michael Böttcher^{GEO},
Hans Burchard^{PHY}
<https://www.baltic-transcoast.uni-rostock.de/>



2021

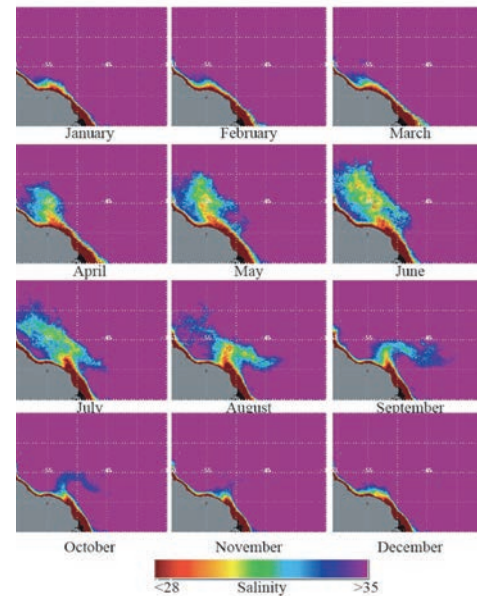
Koordination:
IOW, Oliver Schmale^{CHE},
Bernd Schneider^{CHE}
https://www.io-warnemuende.de/projekt/267/narrfix_schneider.html

**DFG**

2020

Koordination:IOW, Natalie Loick-Wilde^{BIO},
Maren Voß^{BIO}https://www.io-warnemuende.de/project/244/men-arp_loick-wilde.html**MeNArp – Metabolismus des Stickstoffs in der Amazonasfahne und dem westlichen tropischen Nordatlantik**

Der Amazonas mit seinem Einzugsgebiet, das das Größte der Welt darstellt, und einem Flusseintrag, der fast 20% des weltweiten Süßwassereintrags in die Ozeane ausmacht, ist für die Ästuarforschung naturgemäß von großem Interesse. MeNArp untersucht entlang des Amazonas-Ästuars die Aufnahme und den Umsatz von anorganischen und organischen Stickstoffverbindungen und ihre Rolle für die Ausprägung von unterschiedlichen trophischen funktionellen Gruppen. Die Untersuchungen werden vorrangig im Rahmen einer METEOR-Ausfahrt durchgeführt.



Grafik: IOW

**FONDATION
BNP PARIBAS**

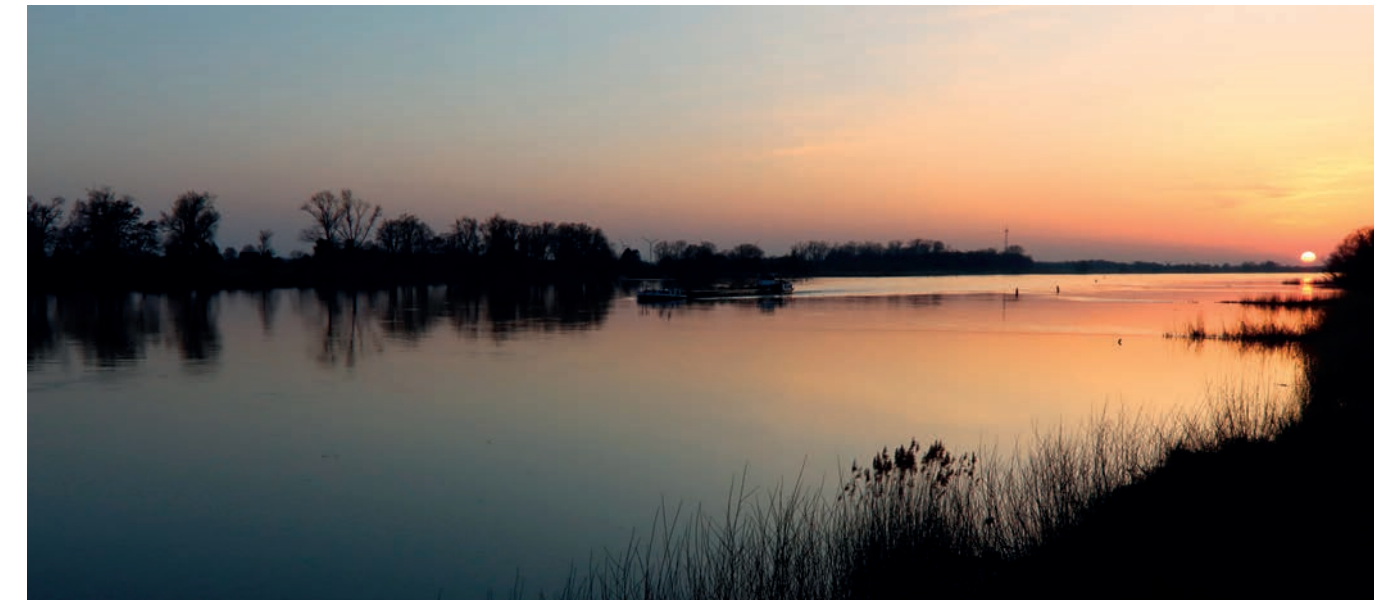
2020

Koordination:Mediterranean Institute of
Oceanography (MIO), Marseille**Verantwortlich im IOW:**Maren Voß^{BIO}<https://www.io-warnemuende.de/project/251/notion.html>**Notion – Nitrogen fixers structuring phytoplankton biodiversity in the ocean under climate change**

Ziel ist, den Einfluss des Klimawandels auf die Aktivität von Stickstofffixierern und die Folgen für die Diversität des Phytoplanktons und die Produktivität zu bestimmen. Dazu werden globale ökologische Ozeanmodelle mit neuen Datensätzen und Parametrisierungen verbessert. Genetische Daten werden in biogeochemische Modelle integriert, um die phylogenetische mit der funktionellen Vielfalt verknüpfen zu können. Auf diesem Weg werden grundlegende neue Erkenntnisse erwartet und eine Blaupause für zukünftige Studien an anderen Plankton-Gruppen geschaffen.

BluES – Blue_Estuaries – Nachhaltige Ästuar Entwicklung unter Klimawandel und anderen Stressoren; Vorhaben: Funktionelle Diversität und Netzwerkanalyse Oder- und Elbe-Ästuar

BluES widmet sich den Auswirkungen von Stressoren wie Eutrophierung, Schadstoffeintrag, Sedimentumlagerungen und Hitzewellen auf die Biota der beiden größten deutschen Ästuarie Oder (Ostsee) und Elbe (Nordsee). Beide Ästuarie leiden unter dem Klimawandel und menschlichen Aktivitäten, wie dem Ausbaggern von Fahrrinnen, die Sedimentverluste, Trübung und die Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen verursachen. Das Projekt BluEs wird die Auswirkungen auf Nahrungsnetze und Nährstoffzyklen durch Feldarbeit, Laborversuche und Modellierung untersuchen.



Elbe bei Lauenburg. Foto: N. Reese, IOW

DArgo2025 – Pilotstudien für das erweiterte Argo-Messnetz in Deutschland; Vorhaben: Analysen von Floats mit Nitrat-sensoren in der Ostsee und Integration des nationalen BGC-Datenmanagements in Argo International

Der Beitrag des IOW widmet sich Sensor-basierten Nitratmessungen durch biogeochemische (BGC-) Argo Floats in der Ostsee, wo bisher keine deutschen Argo Aktivitäten stattfanden. Zur Erweiterung der Sensor-Optionen werden Nitratensoren für BGC-Argo Floats von unterschiedlichen Anbietern vergleichend charakterisiert und auf Floats eingesetzt, wobei das Hauptaugenmerk auf der Sicherstellung einer einheitlichen Datenqualität gelegt wird.

gefördert vom
**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

2020

Koordination: IOW,
Maren Voß^{BIO}<https://www.io-warnemuende.de/blues-start.html>gefördert vom
**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

2020

Koordination:Bundesamt für Seeschifffahrt
und Hydrographie (BSH)**Verantwortlich im IOW:**Henry Bittig^{CHE}<https://www.io-warnemuende.de/project/253/dargo2025.html>



2021

Koordination:

GEOMAR - Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung

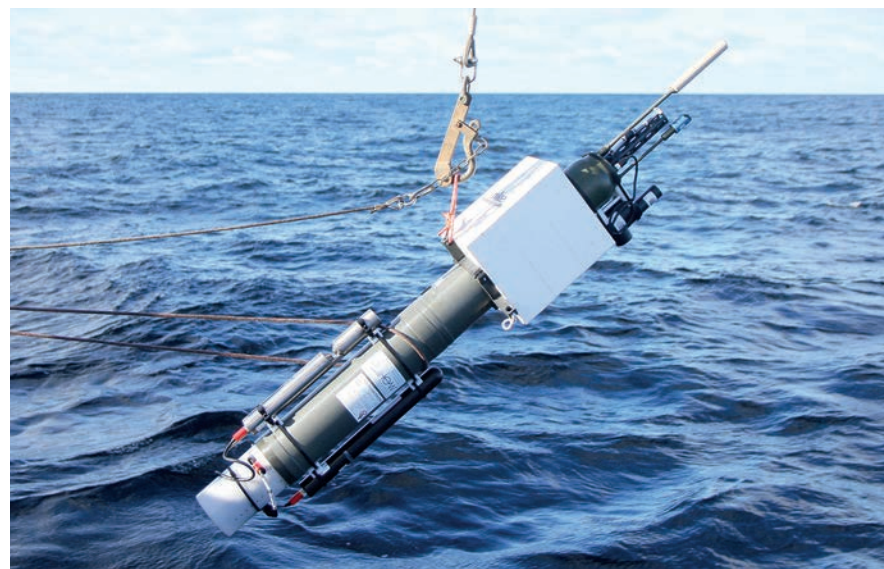
Verantwortlich im IOW:

Henry Bittig^{CHE}

<https://www.io-warnemuende.de/projekt/270/c-scope.html>

C-SCOPE IOW – Analyse der CO₂-Aufnahme und -Dynamik unter dem Einfluss von Eutrophierung durch Erweiterung des CO₂-Messnetzes in der Ostsee

C-SCOPE will durch die Kombination, Perfektionierung und Ausbau bestehender oder neuer Beobachtungsnetzwerke die marinen Kohlenstoffbeobachtungen auf eine neue Stufe bringen. Das IOW beteiligt sich mit einer Demonstrationsstudie in der Ostsee zur synergistischen Kombination von BGC-Argo mit der bestehenden Ship-of-Opportunity Linie des ICOS-Programms auf dem Fährschiff FINNMAID. Neben der Erprobung und Implementierung eines Sensors für pCO₂ als zweiter CO₂-Messgröße auf BGC-Argo Floats dient sie dem verbesserten Verständnis der ozeanischen CO₂-Aufnahme.



ArgoFloat. Foto: M. Naumann, IOW

1.2.2 Verschiedenes

Am 19.03.2021 brach FS SONNE zu einer ungewöhnlichen Fahrt auf: es ging darum insgesamt zehn Verankerungen, die für verschiedene Projekte vor den Küsten von Südafrika, Namibia und Angola sowie in internationalen Gewässern lagen, zu retten. Durch den Corona-bedingten Ausfall von Schiffsausfahrten waren die Geräte länger als vorgesehen im Einsatz und es drohte der Verlust von Daten und Hardware. Martin Schmidt, Bitu Sabbaghzadeh und Sebastian Beier waren dabei und kümmerten sich um Verankerungen, die für die BMBF-Projekte EVAR und BANINO im Einsatz waren.

2021



Foto: R. Prien, IOW

Am 12. April 2021 startete von Las Palmas aus eine siebenwöchige Expedition des Forschungsschiffes METEOR in das Mündungsgebiet des Amazonas, um das Schicksal seiner gigantischen Flussfahne von der Mündung bis in den offenen Ozean zu untersuchen und zu verstehen, welchen Einfluss der Flusseintrag auf Plankton-Nahrungsnetze hat. Das internationale Forschungsteam unter Leitung von Maren Voß befasste sich dabei insbesondere mit den Stoffumsetzungen des wichtigen Elements Stickstoff.

2021



Das Wissenschaftliche Team von METEOR M174. Foto: N. Fröhberg



Forschungsschwerpunkt 3 Ökosysteme im Wandel

Im Forschungsschwerpunkt 3 werden die wissenschaftlichen Erkenntnisse über kleinskalige und beckenweite Prozesse mit dem Faktor Zeit kombiniert. Die Forschenden wollen herausfinden, wie sich die Ostsee und alle darin ablaufenden Prozesse im Laufe von Jahrzehnten, Jahrhunderten und Jahrtausenden verändert haben und wie die Zukunft aussehen könnte.

1.3.1 Neue Projekte

SOLCLIM – Solare Einflüsse auf das Klima des letzten und vorletzten Glazials

Durch ¹⁰Beryllium und Paläointensitätsmessungen an Schwarzmeer-Sedimenten mit 40-jähriger Auflösung für Teile des letzten und vorletzten Glazials werden neuartige Proxyzeitreihen der solaren Aktivität erstellt. Erstmals wird so an marinen Sedimenten eine zeitliche Auflösung erreicht, die die Rekonstruktion multi-dekadischer Schwankungen der solaren Variabilität ermöglicht. Ziel ist die Untersuchung solarer Einflüsse auf das Klima in drei Klimaphasen – dem letzten Glazialen Maximum (22-28 ka BP), einer Periode starker Dansgaard-Oeschger Variabilität (40-55 ka BP) und Termination II (128-134 ka BP).

Cya-Remo – Cyanobakterien im Klimawandel: ein Blick in die Vergangenheit – Prognosen für die Zukunft

Um den Erfolg von Cyanobakterien in aquatischen Lebensräumen zu ergründen, werden Evolutions- und Modellexperimente mit gegenwärtigen und bis zu Jahrtausende alten, aus Ostseesedimenten wiederbelebten Dauerstadien durchgeführt. Es wird 1) untersucht, ob sich Cyanobakterien an die veränderten Umweltbedingungen angepasst haben, 2) ihr Potenzial, mit noch höheren Temperaturen umzugehen, quantifiziert und 3) die Wahrscheinlichkeit, künftige Phytoplanktongemeinschaften in einer insgesamt wärmeren Umwelt zu dominieren, abgeschätzt. Dies dient der Verbesserung von Klimaprojektionen, die die evolutionäre Reaktion von Schlüsselorganismen mit einbeziehen.

PHYTOARK – Die Zukunft anhand von Signaturen aus der Vergangenheit vorhersagen: Nutzung von lebenden Sedimentarchiven und alter DNA zum Verständnis der Reaktionen mariner Primärproduzenten auf Umweltveränderungen

Der Klimawandel bedroht die Artenvielfalt in den Meeren und damit auch die Stabilität mariner Ökosysteme. Schon jetzt zeigt das Phytoplankton erste Veränderungen. PHYTOARK will mit Hilfe neuester Methoden der Paläoökologie und Biodiversitätsforschung (z. B. eDNA) bis zu 8.000 Jahre zurückschauen und durch natürliche Klimaschwankungen bedingte Veränderungen des Ostsee-Phytoplanktons rekonstruieren. Dazu werden datierte, 8.000 Jahre umfassende, Sedimentkerne beprobt. Dieser Blick in die Vergangenheit soll helfen, zukünftige Klimawandelfolgen besser abzuschätzen.

DFG

2020

Koordination:
IOW, Helge Arz^{GEO},
Markus Czymcik^{GEO}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/239/solclim.html>

DFG

2021

Koordination:
Universität Hamburg
Verantwortlich im IOW:
Anke Kremp^{BIO}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/259/cya-remo.html>

Leibniz
Leibniz
Gemeinschaft

2021

Koordination:
IOW, Anke Kremp^{BIO}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/271/phytoark.html>

1.3.2 Verschiedenes

2020

Welchen „Fußabdruck“ hinterlassen Megastädte in Südchinesischem Meer, Bohai See und Gelbem Meer? Wie verteilen sich die eingetragenen Substanzen in den chinesischen Küstenmeeren? Und welche Funktion haben die Sedimente bezüglich der eingetragenen neuartigen Schadstoffe? Um diese Fragen drehte sich das vom BMBF unterstützte, von Joanna Waniek koordinierte Verbundprojekt MEGAPOL. Am 28. / 29. Oktober 2020 traf sich das Projektkonsortium virtuell zu einem letzten offiziellen Austausch. In 24 Vorträgen fassten die Projektmitglieder ihre Ergebnisse zusammen, die anschließend auch in den Meereswissenschaftlichen Berichten veröffentlicht wurden.



Das Projektteam bei einer der Forschungsfahrten im Südchinesischen Meer.
Foto: R. Prien, IOW

2021

Vom 25.02. bis 23.03.2021 war ein ozeanographisch-geologisches Team von Forschenden aus Warnemünde, Kiel und Szczecin auf der nördlichen Ostsee unterwegs, um die Thematik der winterlichen Tiefenwasserbelüftung zu untersuchen. Neben der Erfassung der hydrodynamischen Bedingungen an und unter dem Eis des Bottnischen Meerbusens standen sedimentologische und geophysikalische Studien an Sedimentstrukturen auf dem Programm, die für die Tiefenwasserbewegung charakteristisch sind. Ziel ist, anhand geeigneter Sedimentarchive die Geschichte der Tiefenwasser-Zirkulation in der nördlichen Ostsee im Verlauf der holozänen Klimavariationen zu rekonstruieren.



Doktorandin Runa Reuter nimmt Messungen unter der Eisdecke vor.
Foto: T. Heene, IOW

ECAS Baltic – Strategien des Ökosystem-verträglichen Küstenschutzes und der Ökosystem-fördernden Küstenanpassung für die Deutsche Ostseeküste; Vorhaben: Modelluntersuchungen zur Variabilität und Veränderungen von Sturmfluten

Für die deutsche Ostseeküste sollen Strategien eines Ökosystem-verträglichen Küstenschutzes und Ökosystem-fördernden Küstenanpassung entwickelt werden, die sowohl Menschen als auch Ökosysteme vor dem Meeresspiegelanstieg (MSA) schützen, dabei bestehende Küstenschutzprogramme ergänzen und deren gesellschaftliche Akzeptanz sowie die hydrodynamischen, morphodynamischen und sozioökonomischen Bedingungen berücksichtigen. Im Kontext von Unsicherheiten des MSA wird untersucht, wann und wie oft Maßnahmen idealerweise umgesetzt werden.

HyFiVe – Entwicklung eines innovativen Systems zum Einsatz auf Fischereifahrzeugen zur autonomen Erfassung, Übertragung und Auswertung hydrografischer Messdaten für die Fischereiforschung

Datenerhebungen für die Erfassung der hydrographischen Bedingungen in der Ostsee sind meist räumlich und zeitlich unzureichend und sehr kostenintensiv. Ziel des Projektes HyFiVe - „Hydrography on Fishing Vessels“, ist die Entwicklung eines innovativen Systems zum Einsatz auf Fischereifahrzeugen (Ships-of-Opportunity) zur autonomen Erfassung, Übertragung und Auswertung hydrographischer Messdaten. Dadurch soll die Erfassungsdichte von Messdaten auf See bei relativ geringen Kosten erheblich gesteigert werden.



Michael Naumann inspiziert die Scherbretter eines Fischereifahrzeuges.
Foto: K. Beck, IOW



Forschungsschwerpunkt 4 Küstenmeere und Gesellschaft

Kaum ein anderes Meer wird von menschlichen Aktivitäten stärker beeinflusst als die Baltische See im Herzen Europas – sie ist Rohstofflieferant, Verkehrsader und Endlager für Schadstoffe zugleich. Im Forschungsschwerpunkt 4 befassen sich die Forschenden des IOW mit den Wechselwirkungen zwischen dem Ökosystem Ostsee und den Aktivitäten des Menschen.

1.4.1 Neue Projekte

Crassobiom – Die Funktion von Interaktionen zwischen der Pazifischen Auster und ihrer Mikrobiota in Bezug auf die Leistungsfähigkeit der Auster in extremen Habitaten

Ziel ist zu verstehen, ob das Zusammenspiel der pazifischen Auster *C. gigas* mit ihrer Mikrobiota das Überleben dieser invasiven Art in der intertidalen Umgebung des deutschen Wattenmeeres erleichtert. Dazu wird ein zweistufiger Ansatz verfolgt: In Laborstudien wird die potenzielle Rolle des Wirtsmikrobioms bei der Reaktion von Holobionten auf Umweltstressoren bestimmt. In Feldtransplantationsexperimenten wird untersucht, ob die molekularen Stresssignaturen der Wirt-Mikrobiom-Interaktionen in den natürlichen Lebensräumen mit unterschiedlichem Grad an abiotischem Stress verfolgt werden können.

PaintSed – Farbpartikel in Meeressediment: Wechselwirkungen mit Mikrobiota und Auswirkungen auf Sedimentprozesse

Obwohl die Verschmutzung der Meere durch Mikroplastik (MP) gut dokumentiert ist, ist die Rolle von MP-Farbpartikeln unverstanden. Bekannt ist, dass Farbpartikel in Ostseesedimenten eine andere Biofilm-Gemeinschaft haben als natürliche Partikel. PaintSed ermittelt, welche Eigenschaften bestimmter Farben für diese Unterschiede verantwortlich sind. Anschließend wird ein Modell entwickelt, um den Grad der Verschmutzung durch Farben und die Auswirkungen auf mikrobiell bedingte biogeochemische Kreisläufe in Meeressedimenten auf der Grundlage der Zusammensetzung der mikrobiellen Gemeinschaften vorherzusagen.





2020

Koordination:
Universität Rostock
Verantwortlich im IOW:
Matthias Labrenz^{BIO}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/237/crassobiom.html>



2021

Koordination:
IOW, Alexander Tagg^{BIO}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/269/paintsed.html>

Mikroplastik-Farbpartikel.
Foto: A. Tagg, IOW

2020

Koordination:
IOW, Ulrich Bathmann^{DIR}
<https://deutsche-kuestenforschung.de/cotrans.html>

CoTrans – KüNO Dachprojekt – Koordination und Transfer

Das KüNO-Dachprojekt trägt durch Koordination, Vernetzung und themenübergreifende Synthese der Arbeiten zwischen den KüNO-Forschungsverbänden zu einer kohärenten trans- und interdisziplinären Küstenforschung in Deutschland bei. Im Rahmen eines kontinuierlichen Stakeholder-Dialogprozesses fördert es den Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis. Darüber hinaus wird der offene Zugang zu Forschungsdaten für Forschende und Stakeholder sichergestellt und schließlich durch Ausbildung und Rekrutierung von early career scientists auf den Bedarf an qualifizierten Fachkräften für die Küstenforschung reagiert.

2020

Koordination:
IOW, Klaus Jürgens^{BIO}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/243/mgf-ostsee.html>

MGF-Ostsee – Schutzgebiete Ostsee: Auswirkungen des Ausschlusses mobiler grundberührender Fischerei in marinen Schutzgebieten; Vorhaben: Bestandsaufnahme und Entwicklungsszenarien benthischer Lebensgemeinschaften und Sedimentfunktionen

Wie entwickeln sich die benthischen Ökosysteme der Natura 2000-Gebiete in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Ostsee nach Ausschluss der mobilen grundberührenden Fischerei (MGF)? Um dies zu klären, werden die Effekte auf die gesamte benthische Biodiversität, von Bakterien bis demersale Fische, das Nahrungsnetz und die Sedimentfunktionen untersucht. Dazu dienen Bestandsaufnahmen aller biotischen Komponenten sowie von Sedimentstrukturen und biogeochemischen Prozessen sowie die Modellierung von deren Dynamik und Interaktionen.



Prinzipische Skizze zum Schiffseinsatz im MGF-Projekt. Grafik: I. Piehl

BaltVib – Aktuelle und künftige Entwicklung von pathogenen Vibrio-Bakterien in Küstengewässern der Ostsee

Vibrionen-assoziierte Wundinfektionen und Todesfälle werden an der Ostsee häufiger. Es wird angenommen, dass die Klimaerwärmung dieses Problem noch verschärfen wird. Unberücksichtigt blieb bislang der Einfluss von Muscheln und Makrophyten auf die Vielfalt und Anzahl der Vibrio spp. Neuere Daten deuten darauf hin, dass solche „Ökosystemingenieure“ die Abundanz pathogener Vibrio spp. reduzieren. Ziel von BaltVib ist es, den aktuellen und zukünftigen Vibrio-Status abzugrenzen und biotische und abiotische Schlüsselfaktoren für die Regulierung der Vibrio-Prävalenz zu identifizieren, um das Problem abzuschwächen.



Entnahme von Wasserproben in einer Seegraswiese. Foto: E. Stohr, IOW

AMMOTRACe – Erkundung mariner AMMunitiOn-Mülldeponien durch ober- und unterwasserbasierte lasermassenspektrometrische TRACing-Technologie

Europäische Gewässer sind vielfach durch Unterwassermunition (UM) kontaminiert. Üblicherweise wird UM mit geophysikalischen Techniken lokalisiert. Aber auch über den chemischen Nachweis von Munitionsverbindungen und chemischen Kampfstoffen im Wasser lässt sich UM auffinden, wenngleich die geringen Konzentrationen der Stoffe im Wasser eine Herausforderung darstellen. Im IOW-Teilvorhaben werden robuste Membraneinlässe für die schnelle und direkte Detektion der Stoffe mittels sowohl schiffsgetragener PIMS- und IMS Systeme als auch tauchfähiger Mini-PIMS und IMS-Systeme entwickelt, konstruiert, erprobt und optimiert.

2020

Koordination:
IOW, Matthias Labrenz^{BIO}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/273/baltvib.html>

<https://www.io-warnemuende.de/baltvib-home-en.html>

2021

Koordination:
GEOMAR - Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung
Verantwortlich im IOW:
Detlef Schulz-Bull^{CHE}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/286/ammotraced.html>



2021

Koordination:
Universität Vigo
Verantwortlich im IOW:
Juliana Ivar do Sul^{CHE}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/274/labplas.html>

LABPLAS – Landbasierte Lösungen für Plastik in den Meeren: Verständnis von Quellen, Transport, Verteilung und Einfluss auf Verschmutzung durch Plastik

LABPLAS – Landbasierte Lösungen für Plastik in den Meeren: Verständnis von Quellen, Transport, Verteilung und Einfluss auf Verschmutzung durch Plastik
LABPLAS ist eine gemeinsame Initiative von 20 Gruppen aus 16 Organisationen mit dem Ziel, den europäischen Behörden pränormatives Wissen zur Bekämpfung der Kunststoffverschmutzung zu liefern. Ziel ist es, die Quellen, den Transport, die Verteilung und die Auswirkungen der Kunststoffverschmutzung in verschiedenen Umweltbereichen zu verstehen, indem technologische Innovationen genutzt, neue Modelle entwickelt und Ergebnisse für die Entscheidungsfindung vorgelegt werden. Das IOW leistet einen Beitrag, indem es die Verteilung von Mikroplastik in Sedimentkernen der Ostsee während des letzten Jahrhunderts analysiert.



Postdoc Juliana Ivar do Sul präsentiert ihre Arbeitsweise zusammen mit Jérôme Kaiser in einer Ausstellung zum Anthropozän. Foto: privat

Umwelt Bundesamt

2020

Koordination:
IOW, Gerald Schernewski^{KMP}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/258/uba-eutro.html>

UBA-Eutro – Der Ostseeaktionsplan: Modellsimulationen zu Gewässerqualitätsindikatoren

Mithilfe hochauflösender Simulationen eines 3D-Ökosystemmodells werden die Ziele für die Nährstoffreduzierung in der westlichen Ostsee überprüft und bewertet, ob weitere Reduzierungen nötig sind. Ferner dienen die Simulationen zur Analyse des Sauerstoffmangels, um die Einführung eines Flachwasser-Sauerstoffindikators einschließlich seiner Zielwerte zu unterstützen. Ziel ist die Integration von Modell- und Messdaten in ein differenziertes Monitoringsystem. Die aus dem Projekt gewonnenen Erkenntnisse dienen der nationalen Umsetzung der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie und des Ostseeaktionsplans.

Koordination des Leibniz-WissenschaftsCampus Phosphorforschung Rostock 2021 – 2023

Der Rostocker Leibniz-Wissenschaftscampus Phosphorforschung geht in die zweite Runde! Übergeordnetes Ziel der interdisziplinären Zusammenarbeit im Campus ist, wissenschaftliche Grundlagen für ein nachhaltigeres P-Management zu erarbeiten. Der Fokus liegt auf den P-Kreisläufen in der Umwelt und den Umweltproblemen, insbesondere in aquatischen Systemen wie der Ostsee, die durch ineffiziente P-Nutzung entstehen. Neben zahlreichen aktuell bearbeiteten Projekten werden kontinuierlich neue Forschungsprojekte entwickelt.

Mecklenburg Vorpommern
MV tut gut.
Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur

2020

Koordination:
IOW, Ulrich Bathmann^{DIR}
<https://wissenschaftscampus-rostock.de/>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

2021

Koordination:
Universität Rostock
Verantwortlich im IOW:
Gerald Schernewski^{KMP}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/279/toumali.html>

TouMaLi – Meeressmüll und nachhaltiges Abfallmanagement in nordafrikanischen Küstentourismus-Regionen

Das Vorhaben strebt die Entwicklung und Implementierung eines nachhaltigen Abfallwirtschaftssystems für die Tourismusregionen in Marokko, Tunesien und Ägypten an. Anfallende Stoffströme sollen nach dem „Reduce, Reuse, Recycle“ Ansatz sinnvoll verwertet werden. Aufgabe des IOW ist der Methodentransfer, die Etablierung und Durchführung eines Meeressmüll-Monitorings, die großräumige Erfassung des Verschmutzungszustandes, die Analyse der Plastik-Quellen und Eintragspfade, sowie die Bewertung und Verbesserung der Effizienz von Vermeidungsmaßnahmen, als auch Aufgaben zur Bewusstseinsbildung.



Bettina Martin, Ministerin für Wissenschaft, Bildung und Kultur, bei der Unterzeichnung des neuen Kooperationsvertrages zusammen mit Leibniz-Präsident Matthias Kleiner, Rektor Wolfgang Schareck und IOW-Direktor Ulrich Bathmann. Foto: K. Beck, IOW

1.4.2 Verschiedenes

Am 2. Juni 2021 startete eine zweiwöchige Schiffsexpedition unter Leitung des IOW zu Meeresschutzgebieten im Fehmarnbelt und der Oderbank. Ziel der Forschungsfahrt war eine umfangreiche Bestandsaufnahme der Beschaffenheit des Meeresgrundes, die neben geophysikalischen und geochemischen Eigenschaften erstmals auch das gesamte bodennahe Nahrungsnetz umfasst – angefangen von Bakterien bis hin zu den dort lebenden Fischen. Die Fahrt war Teil der Pilotmissionen der Deutschen Allianz Meeresforschung zur Erforschung des Einflusses von Grundsleppnetz-Fischerei auf Meeresschutzgebiete in Nord- und Ostsee.

2021

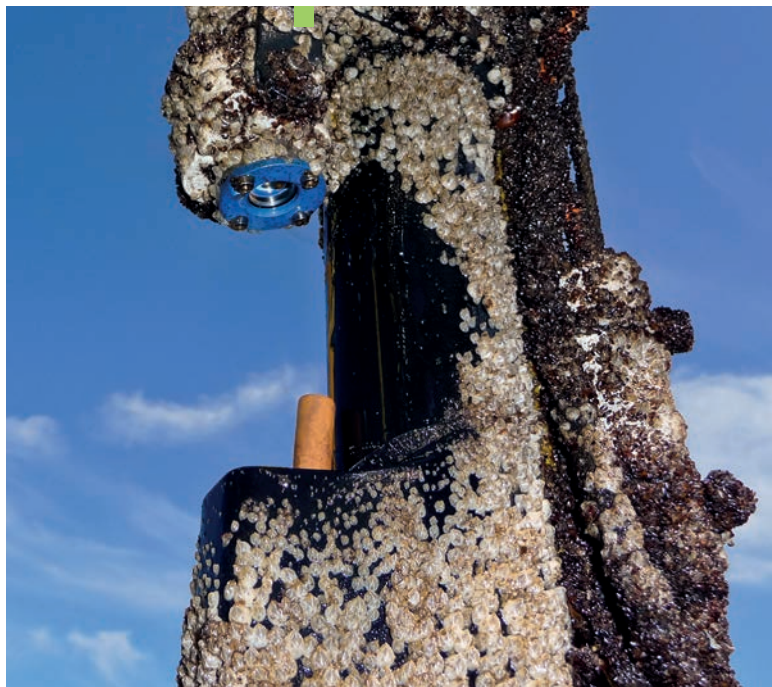


Forschungsfahrt zu Corona-Zeiten. Foto: M. Schönke



1.5.1.2 Verschiedenes

2020



Auswirkungen der UV-Behandlung: Bewuchs-freier Sensor.
Foto: R. Mars, IOW

Biofouling ist ein großes Problem für jedes technische Gerät, das über lange Zeiträume unter Wasser einsatzfähig bleiben soll. Verkrustung mit Muscheln und Seepocken sorgt meist für mechanische Probleme, aber auch schon dünne Biofilme aus Algen und Bakterien können empfindliche Oberflächen und Messtechnik schädigen sowie Messungen verfälschen. Nach rund dreijähriger Entwicklungszeit wurde 2020 ein von Robert Mars konzipiertes Antifouling-Gerät für die gewerbliche Produktion lizenziert, das mittels einer fokussierenden Linsenoptik das UV-Licht energieeffizienter LEDs bündelt und damit bestrahlte Flächen dauerhaft von Bewuchs frei hält.

2021 Eine Erfindung von Ralf Prien wurde 2021 zum Patent angemeldet und hat das Prüfverfahren mittlerweile durchlaufen. Die Erfindung betrifft eine Sensoreinheit zur Durchführung von Messungen mit Hilfe von Oberflächen-Plasmon-Resonanzspektroskopie (englisch „Surface Plasmon Resonance Spectroscopy“ SPR). Sie erlaubt eine kompaktere Bauform und eine geringere Messunsicherheit im wässrigen Medium und wäre für das IOW vor allem im Zusammenhang mit der Bestimmung von gelöstem Methan im Wasser ein wichtiges Hilfsmittel. Die Anwendung ist allerdings auch in vielen anderen Bereichen möglich

1.5.2 Modellierung

Die Querschnittsaufgabe „Modellierung“ widmet sich der Entwicklung von Computermodellen. Jeder Arbeitsbereich am IOW liefert Puzzleteile für ein wissenschaftliches Gesamtbild der Ostsee, das von den Modelliererinnen und Modellierer nur dann in ein virtuelles Abbild übersetzt werden kann, wenn alle Bereiche eng zusammenarbeiten und kein Teil fehlt. Mit den Computermodellen können die Forschenden des IOW Hypothesen testen, Prognosen zum Beispiel über die Reaktion der Ostsee auf den Klimawandel erstellen oder die Wirksamkeit von Umweltschutzmaßnahmen noch vor ihrer Implementierung prüfen.

1.5.2.1 Neues Projekt

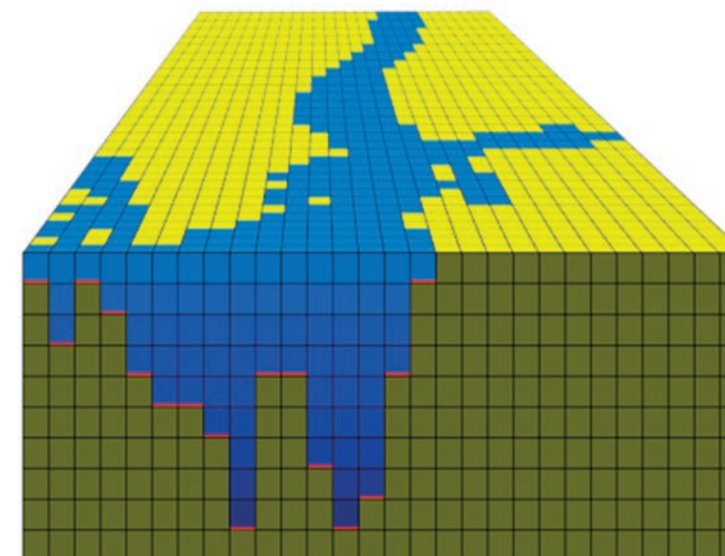
NumOST – Numerische Modellierung der Ostsee: Verknüpfung großräumiger Ostseemodelle mit Lokalmodellen

Es soll eine Verbindung zwischen den großräumigen ozeanographischen Modellsystemen des IOW und den regionalen, küstenwasserbaulichen Modellsystemen der BAW geschaffen werden. Wissenschaftliche Fragestellung ist die Identifizierung einer idealtypischen Verknüpfung der beiden Modellsysteme. Im Kern soll es um einen Transfer von naturwissenschaftlichen Methoden der Küstenozeanmodellierung hin zur anwendungsgetriebenen wasserbaulichen Modellierung gehen. Ultimatives Ziel ist, die wasserbaulichen Modelle durch einen höheren Grad an physikalischer und numerischer Konsistenz zu verbesserter Vorhersagbarkeit zu bringen.



2020

Koordination:
IOW, Hans Burchard^{PHY}
<https://www.io-warnemuende.de/projekt/242/numost.html>



Schematische Skizze eines 3-dimensionalen Ostseemodells
Foto: H. Radtke, IOW



2 Das IOW im Austausch

2.1 Wissens- und Technologietransfer



Podcast

2020

Da der Ostseetag 2020 als Präsenzveranstaltung ausfallen musste, hat das Ostseetagskonsortium, bestehend aus IOW, Thünen-Institut für Ostseefischerei, Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie und Deutschem Meeresmuseum Stralsund als Kompensation zusammen mit dem Journalisten Jan Kerckhoff eine Podcast-Serie zum Thema „Klimawandel und Meer – der Fall Ostsee“ entwickelt. Klimamodellierer Markus Meier und die Geologen Helge Arz und Jérôme Kaiser waren mit den Podcastfolgen „Faktencheck Klimawandel Ostsee: wärmer, höher, süßer?“ und „Von kleinen Eiszeiten und Klimaarchiven“ mit dabei.

Imagebild Podcast. Foto: A. Schütz



Wettbewerb

2021

Mit ihrem Vortrag: „Nicht da oder nur gut versteckt? Auf der Suche nach Glyphosat im Meer“ hat Marisa Wirth den 2020er Kommunikationswettbewerb „Rostock's eleven“ gewonnen. Alljährlich treten elf junge Forschende aus Rostocker Forschungseinrichtungen an, um ihre Arbeit vor einer 11köpfigen Jury aus Journalistinnen und Journalisten darzustellen. Bewertet wird sprachliche Klarheit und Allgemeinverständlichkeit. Marisa Wirth war es in ihrer Dissertation gelungen, weltweit erstmals das Pflanzenschutzmittel Glyphosat im Meer nachzuweisen, indem sie spezielle Nachweismethoden für Meerwasser entwickelte.

Die Gewinnerin Marisa Wirth. Foto: A. Schütz



Wanderausstellung

2021

„Bunt, klein, überall. Mikroplastik – Vom Fluss ins Meer“ ist der Titel einer Wanderausstellung, die am IOW im Rahmen des BMBF-Projektes MicroCatch_Balt entstand. Nach einer Corona-bedingten Verzögerung startete sie im August 2020 im Hamburger Internationalen Maritimen Museum und zog danach weiter ins Ostseeinfozentrum Eckernförde, in die Phänomenta nach Flensburg, nach Saarbrücken Kellnhusen und Aschaffenburg. In der Ausstellung ist an einem MultiTouchTisch interaktiv erfahrbar, welche Plastikarten besonders häufig vorkommen und wie ihre Drift in und durch das Meer beeinflusst wird.

Franziska Kläger und Sven Hille organisierten die Ausstellung.
Foto: S. Schäfer



Citizen Science

2021

2020 fiel auf, dass der 2016 erstmals in der Ostsee gefundene Australische Röhrenwurm sich weiter ausbreitet, zum Teil mit hoher Bewuchsdichte besonders an Bootsrümpfen oder in geschützten Uferanlagen. Sven Hille, am IOW für Wissenstransfer zuständig, organisierte mit verschiedenen Marinas ein Meldesystem. So konnte rasch ermittelt werden, welche Gebiete für die Ansiedlung dieses Wurmes besonders prädestiniert sind. Bisher wurde nur in der Unterwarnow eine Massentwicklung beobachtet. Es wird jedoch angenommen, der wärmeliebende Einwanderer sich im Zuge des Klimawandels weiter ausbreitet.

Australischer Röhrenwurm auf Uferanlage.
Foto: S. Hille, IOW



Technologietransfer-Workshop

2021

Es ist fast schon Tradition: Bereits zum vierten Mal hat das IOW beim Baltic Sea Science Congress (BSSC) einen Workshop zum Technologie-Transfer angeboten und damit wiederum dafür Sorge getragen, dass der wichtige Aspekt der Technologieentwicklung auf der BSSC zum Thema wurde. Regine Labrenz, Technologietransferbeauftragte am IOW stellte ein Programm zusammen, das sich entwickelnde Bedarfe der Wissenschaft und neue Angebote von Firmen zusammenbrachte. Fünf Firmen aus Deutschland, Dänemark und Frankreich präsentierten ihre Innovationen. Besonders von ihnen kam positives Feedback.



2.2 Vernetzung



2020 / 2021

Viele Forschende des IOW waren in den Berichtsjahren intensiv an der Formulierung so genannter Forschungsmissionen beteiligt, mit denen die Deutsche Allianz für Meeresforschung (DAM) drängende Forschungsfragen adressieren will. Unter den Oberbegriffen „Meere schützen und nachhaltig nutzen“ sowie „Meere als Kohlenstoffspeicher“ entstanden Forschungsprogramme, die die Brücke zur Anwendung schlagen. An den folgenden Ausschreibungsrunden beteiligte sich das IOW an zahlreichen Anträgen. In der Mission „Meere als Kohlenstoffspeicher“ war Gregor Rehder als einer der Hauptantragsteller auch für die übergreifende Konzeption verantwortlich. Am Ende des Jahres 2021 war klar, die Mühen hatten sich gelohnt. Neue Förderprojekte gingen an den Start, die in den kommenden Jahren von zentraler Bedeutung für das IOW sein werden.



ZukunftsCluster Ocean Technology Campus (OTC)

2021

Auch durch den Gemeinschaftsantrag Ocean Technology Campus von Universität Rostock, Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung, Forschungsverbund MV und IOW wurden in 2020 viele Kapazitäten gebunden. Beantragt wurde eine Förderung in der BMBF- Initiative Clusters4Future. In Workshops und vielen Abstimmungsrunden wurde ein Konzept erarbeitet, das drei Projekte unter IOW-Koordination enthielt (OTC Genomics, OTC Stone, OTC Gender). Mit OTC Data und OTC Talents sind weitere Projekte mit IOW Beiträgen dabei. Im Frühjahr 2021 wurde der Gesamtcluster bewilligt, die darin verankerten IOW-Projekte starteten zum Ende des Jahres 2021.



3 Personalia

3.1 Ehrenvolles



Ulrich Bathmann in den Vorstand DAM gewählt

Am 20. Mai 2021 haben die Mitgliedseinrichtungen der Deutschen Allianz für Meeresforschung (DAM) Katja Matthes, Direktorin des GEO-MAR, und Ulrich Bathmann, Direktor des IOW, in ihren Vorstand gewählt. Der Vorstand leitet die DAM und entwickelt ihre strategisch-konzeptionelle Ausrichtung, die dann von der Mitgliederversammlung und dem Verwaltungsrat zu genehmigen ist.

Foto: D. Gohlke



Lars Umlauf: Preis für gute Lehre

Für seine Lehre während des Wintersemesters 2020/2021 und insbesondere seine Vorlesung „Hydrodynamik“ erhielt Lars Umlauf einen der vier erstmals vergebenen Lehrpreise der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Uni Rostock. Der Preis wurde auf Grundlage eines Mehrheitsvotums der Bachelor-Studierenden im Fach Physik vergeben. In seiner Begründung hob der Fachschaftsrat besonders die Interaktivität hervor, durch die sich die Vorlesungen von Lars Umlauf auszeichneten.

Foto: R. Prien, IOW

3.2 Ausgezeichnet

Stellvertretend für abgeschlossene Promotionen in den Jahren 2020 und 2021 sollen hier die durch die Vergabe „summa cum laude“ ausgezeichneten Abschlussarbeiten genannt werden.

Wir freuen uns über jeweils 12 abgeschlossene Promotionen in den Jahren 2020 und 2021. Unsere summa cum laude-Promovierten sind:

Florian Börgel
Langfristige Klimavariabilität der Ostsee
2020.

Foto: D. Amm, IOW



René Jansen
Machine learning classification of microbial community compositions to predict anthropogenic pollutants in the Baltic Sea
2020.

Foto: D. Amm, IOW



Marvin Lorenz
Influences of surface buoyancy fluxes on circulation and mixing in estuaries
2021.

Foto: Universität Rostock



Marisa Wirth
Analysis of the Herbicide Glyphosate and related Organophosphonates in Seawater: Overcoming Salt-Matrix-Induced Limitations
2021.

Foto: D. Amm, IOW



3.3 Staffelstabübergabe



Siegfried Krüger.
Foto: D. Gohlke



Dr. Robert Wagner.
Foto: D. Amm, IOW

Meßtechnik

Ende April 2021 übergab Siegfried Krüger die Leitung der IOW-Arbeitsgruppe Messtechnik an seinen Nachfolger Robert Wagner. Fast 30 Jahre hatte er diese Position inne und sorgte in dieser Zeit mit seiner engagierten und kreativen Art dafür, dass innovative Instrumentierung zu einem Markenzeichen des IOW wurde. Sein Nachfolger Robert Wagner kommt aus dem Bereich der Umweltingenieurwissenschaften und hat sich schon früh der Meeresmesstechnik verschrieben. Ob Sensorentwicklung oder Verbesserung mobiler Datenerhebungsverfahren, seine bisherigen Themen passen in idealer Weise zum Aufgabenspektrum des IOW.



Uwe Kolbow.
Foto: D. Amm, IOW



Steffen Klingner.
Foto: D. Amm, IOW

Betriebstechnik

Im Sommer 2021 beendete Uwe Kolbow seine Arbeit als Leiter der Arbeitsgruppe Betriebstechnik am IOW. Seit 2007 sorgte er für einen reibungslosen Grundbetrieb in Laboren, Werkstätten und Büros, ein Mann für viele kleine und große Fälle. Zu den ganz Großen gehörten auf jeden Fall die Fertigstellung des IOW-Erweiterungsbaus und die Umgestaltung der Forschungsvilla. Seine Position übernahm nahtlos Steffen Klingner, der nach über 20 Jahren bei AIDA Cruises, als Leitender Elektroingenieur an Bord sowie als Technischer Inspektor an Land, eine neue berufliche Herausforderung suchte.

Finanzen

Ilka Quade übernahm im September 2021 von Cornelia Döring die Leitung der Arbeitsgruppe Finanzen. Seit der Neugründung des IOW 1992 hatte Frau Döring die Finanzgeschäfte des Institutes fest im Blick. Auch Ilka Quade bringt Leibniz-Erfahrungen mit. Am Leibniz-Institut für Katalyseforschung (LIKAT) in Rostock war sie als „Kordinatorin Finanzen“ tätig. Nach ihrer Ausbildung zur kaufmännischen Angestellte und Fachinformatikerin für Anwendungsentwicklung studierte sie zusätzlich BWL und war danach lange Jahre kaufmännische Leiterin in der Wirtschaft, bevor sie ans LIKAT wechselte.



Ilka Quade.
Foto: D. Amm, IOW

3.4 Gremienneuwahlen

Gleichstellungsbeauftragte

Seit April 2021 hat das IOW eine neue Gleichstellungsbeauftragte: die Meereschemikerin Marion Kanwischer. Zu ihrer Stellvertreterin wurde die Geologin Svenja Papenmeier gewählt. Sie folgen Joanna Waniek und Barbara Hentzsch (Stellv.) im Amt. Die beiden Neuen wollen sich die Aufgaben teilen, damit sie nach wie vor auch noch ihre wissenschaftlichen Interessen verfolgen können.



Dr. Marion Kanwischer.
Foto: T. Häntzschel



Dr. Svenja Papenmeier.
Foto: D. Amm, IOW

Ombudspersonen

Meeresbiologin Maren Voss und Ozeanograph Peter Holtermann sind die neuen Ombudspersonen am IOW. Ihre Arbeit wurde bislang von dem Ozeanographen Thomas Neumann alleine ausgeführt. Mit der Doppelbesetzung dieser Funktion folgte das IOW einer Empfehlung der DFG.



Prof. Maren Voss.
Foto: D. Amm, IOW



Dr. Peter Holtermann.
Foto: D. Amm, IOW

Personalrat

Auch ein neuer Personalrat trat in 2021 seinen Dienst an. Mit Peter Feldens, Sandra Kube, Angela Vogts, Christian Burmeister, Diana Körner, Robert Mars und Martin Sass als ordentlichen Mitgliedern und Christian Meeske, Sascha Plewe, Iris Schmiedinger und Mareike Floth-Peterson als Ersatzpersonen ist ein guter Querschnitt durch das IOW-Personal vertreten. Der Personalrat wählte Peter Feldens zum Vorsitzenden und Christian Burmeister zu seinem Stellvertreter.



Dr. Peter Feldens.
Foto: D. Amm, IOW



Christian Burmeister.
Foto: J. Wölfel, IOW



Prof. Dr. Matthias Labrenz.
Foto: D. Gohlke



Prof. Dr. Markus Meier.
Foto: D. Amm, IOW

Wissenschaftlicher Rat

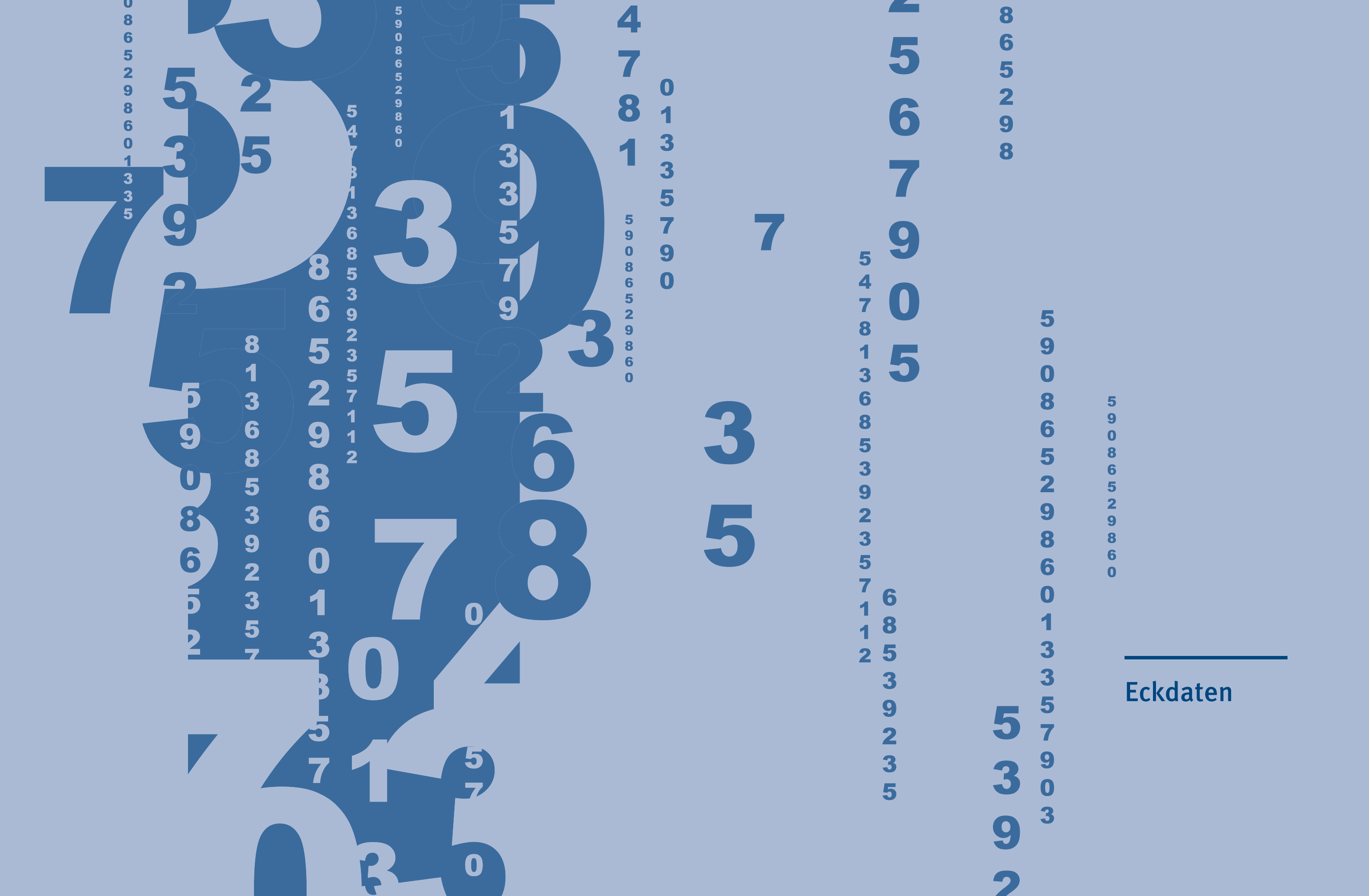
Zum Wissenschaftlichen Rat des IOW gehören neben den Sektionsleitungen und deren Vertretern auch vier gewählte Mitglieder aus den Fachsektionen des IOW. In 2021 stand die turnusmäßige Wahl nach vier Jahren an. Die wissenschaftliche Belegschaft wählte Matthias Labrenz, Volker Mohrholz, Oliver Schmale und Jérôme Kaiser in diese Ämter. Zum neuen Vorsitzenden wurde Matthias Labrenz bestimmt, sein Stellvertreter ist Markus Meier.

Zu guter Letzt

Mitten in der Pandemie fand still und leise das 10jährige Jubiläum der Indienststellung von FS ELISABETH MANN BORGES (EMB) statt. Am 22.6.2011 war sie nach umfassendem Umbau auf ihren neuen Namen getauft und als Arbeitsschiff des IOW in Dienst gestellt worden. Die Taufpatenschaft übernahm die ehemalige IOWlerin und Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preisträgerin, Antje Boetius. Ursprünglich (1986) war die ELISABETH MANN BORGES als SCHWEDENECK vom Stapel gelaufen. Nun trug sie den Namen einer großen Seerechtlerin und Umweltschützerin. In zehn Dienstjahren hat die EMB fast 200.000 Seemeilen zurückgelegt und war für das IOW annähernd 2.250 Tage in der Ostsee unterwegs.



Taufpatin Antje Boetius zusammen mit EMB Kapitän Uwe Scholz (†) am Tag der Indienststellung. Foto: T. Mandt
Uwe Scholz, langjähriger Kapitän des FS ELISABETH MANN BORGES wie auch des Vorgängers FS PROFESSOR A. PENCK, verstarb im Februar 2022: Wir trauern um einen äußerst versierten Kapitän, einen erfahrenen Berater und Begleiter unserer Seeinsätze.



Eckdaten

2 9 3 5

3 3 5 7 9 0 3

8 6 5 2 9 8

1 5 6 7 9 0 5

2 1 1 1 1 2 3 5 7 1 1 2

5 3 9 2 3 5

7

5 3

0 1 3 3 5 7 9 0

4 7 8 1 5 9 0 8 6 5 2 9 8 6 0

3

1 3 3 5 7 9

2 6 8 0

0

5 7

0

3

5

7

0

1

3

8 5 3 2 3 5 7 1 1 2

3 3 1 0 6 8 9 2 3 5 8

2 5

8 1 3 6 8 5 3 9 2 3 5 8

1 2 5 1 6 8 9 5

5 3 3 9 2

0 8 6 5 2 9 8 6 0 1 3 3 5

5 9 0 8 6 5 2 9 8 6 0

5 4 7 8 1 3 6 8 5 3 9 2 3 5 7 1 1 2



Personal

31.12.2020 VZÄ¹

jeweils gesamt | davon Frauen

200,38 | 109,13

Gesamtbelegschaft

84,3 | 40,36

Forschende

22,88 | 14,65

Promovierende

10,13 | 5,95

Wissenschaftlicher Service

81,07 | 47,17

nichtwissenschaftliches Personal

2 | **1**

Auszubildende



31.12.2021 VZÄ¹

jeweils gesamt | davon Frauen

208,82 | 110,15

Gesamtbelegschaft

90,47 | 39,36

Forschende

23,62 | 15,18

Promovierende

10,35 | 8,23

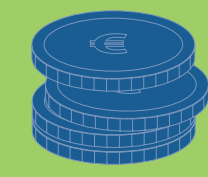
Wissenschaftlicher Service

82,38 | 46,38

nichtwissenschaftliches Personal

2 | **1**

Auszubildende



Finanzen

2020

22,7 Mio EUR

Gesamthaushalt

14,4 Mio EUR

institutionelle Förderung

8,3 Mio EUR

Drittmittel

davon

2,7 Mio EUR

BSH

0,5 Mio EUR

SAW

2,9 Mio EUR

Bund

1,2 Mio EUR

DFG

1 Mio EUR

EU

–

sonstige Drittmittel



2021

24,3 Mio EUR

Gesamthaushalt

15,3 Mio EUR

institutionelle Förderung

9,0 Mio EUR

Drittmittel

davon

2,7 Mio EUR

BSH

0,8 Mio EUR

SAW

3,4 Mio EUR

Bund

1,7 Mio EUR

DFG

0,1 Mio EUR

EU

0,3 Mio EUR

sonstige Drittmittel

¹ Vollzeitäquivalente ohne Hilfswissenschaftlerinnen und Hilfswissenschaftlern sowie Stipendiatinnen und Stipendiaten



Publikationen

2020

196

Gesamt

179

davon in referierten wissenschaftlichen

Zeitschriften

110

davon gold Open Access



2020

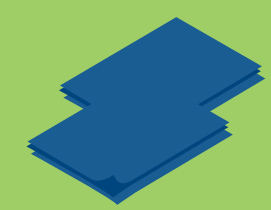
jeweils gesamt | davon Frauen

12 | 5

abgeschlossene Promotionen

50 | 27

laufende Promotionen



2021

224

Gesamt

191

davon in referierten wissenschaftlichen

Zeitschriften

111

davon gold Open Access



2021

jeweils gesamt | davon Frauen

13 | 10

abgeschlossene Promotionen

48 | 28

laufende Promotionen

Organigramm







A1 Projekte und Seereisen

A1.1 Projekte

A1.1.1 Forschungsschwerpunkt 1 – Klein- und mesoskalige Prozesse

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|---------------------------------|--------------------|--|
| SFB-TRR: Energietransfer in der Atmosphäre und im Ozean | DFG ¹ | 07/2016 06/2024 | Burchard ^{PHY} Umlauf ^{PHY} |
| SEAMOUNT: (I+II) Neue Technologien zu Unterwasserüberwachungen und ihre Anwendung auf submarine Grundwasseraustritte und den Meeresboden; Vorhaben: Wissenschaftliche Instrumentierung der SEAMOUNT Infrastruktur | BMBF ² / EU BONUS | 04/2017 10/2020 | Prien ^{CHE} |
| GESIFUS: Die genetische Struktur mikrobieller Gemeinschaften als Signatur ihrer funktionellen Stabilität | DFG | 08/2017 10/2024 | Beier ^{BIO} |
| ROBOTRACE: Der Einfluss von bodennaher Turbulenz auf den Transport von Tracern in marinen Becken | DFG | 10/2017 10/2020 | Holtermann ^{PHY} |
| CombiBac: Kombinierte Effekte von Temperatur und Ressourcenverfügbarkeit auf den Abbau von organischem Material durch antarktisches Bakterioplankton | DFG | 06/2018 09/2021 | Piontek ^{BIO} |
| Baltic proper spring bloom: Kann das Micro- und Mesozooplankton die Frühjahrsblüte des Phytoplanktons in der zentralen Ostsee infolge der Klimaerwärmung kontrollieren? | DFG | 09/2019 02/2023 | Paul ^{BIO} |
| KiSNet-SGD: Königshafen Submariner Grundwasserzufluss Netzwerk | DFG | 03/2020 03/2023 | Böttcher ^{GEO} |
| FORMOSA: Vierdimensionale Forschung unter Anwendung von Modellierung und Beobachtungen für das Meer und die Atmosphäre | Leibniz-Gemeinschaft | 06/2020 05/2023 | Umlauf ^{PHY} |
| FunPhy: Pilzinfektionen auf Phytoplankton – unbekannter Störfaktor für das Wachstum von Phytoplankton sowie für Recycling- und Sedimentationsprozesse | DFG | 08/2020 07/2023 | Klawonn ^{BIO} |

¹ DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft

² BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|--|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| COOLSTYLE: „Ozeane unter Stress: CARBOSTORE – Stabilität, Verwundbarkeit und Perspektiven verschiedener Kohlenstoffspeicher in Nord- und Ostsee; Vorhaben: Biogeochemie, chemische Ozeanografie und Modellierung von C im Nord-Ostsee-Kontinuum“ | BMBF | 04/2021 03/2024 | Böttcher ^{GEO} |

A1.1.2 Forschungsschwerpunkt 2 – Beckenweite Ökosystemdynamik

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|--|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Baltic Transcoast: Graduiertenkolleg „Die deutsche Ostseeküste als terrestrisch-marine Schnittstelle für Wasser- und Stoffflüsse“ | DFG | 01/2016 12/2024 | Voß ^{BIO} |
| GROCE I + II: Grönland-Eisschild/Ozean Wechselwirkung – Vom Prozessverständnis zur Analyse des regionalen Systems; GROCE I Vorhaben: Prozessverständnis und Parametrisierung von Grenzschichtströmungen unter Schelfeis; GROCE II Teilprojekt 9: Prozessbasierte Quantifizierung von subglazialen Schmelzraten | BMBF | 05/2017 06/2023 | Burchard ^{PHY} |
| INTEGRAL: Integriertes Kohlenstoff- und Spurengas-Monitoring für die Ostsee | BMBF/ EU BONUS | 07/2017 09/2020 | Rehder ^{CHE} |
| BANINO: Benguela Niños: Physikalische Prozesse und langperiodische Variabilität; Vorhaben: Zwischenjährige Variabilität von windgetriebenem Auftrieb und bei Benguela Niños vor Namibia | BMBF | 07/2018 12/2021 | Schmidt ^{PHY} |
| CUSCO: Küstenauftrieb in einem sich verändernden Ozean; Vorhaben: Einfluss der Variabilität des Windfeldes auf die Auftriebsdynamik und die Wassermassenverteilung auf dem Peruanischen Schelf | BMBF | 10/2018 12/2022 | Mohrholz ^{PHY} |
| EVAR: Das Benguela Auftriebssystem im Klimawandel – Effekte von Variabilität im physikalischen Antrieb auf das Budget von Kohlenstoff und Sauerstoff | BMBF | 01/2019 12/2022 | Schulz-Vogt ^{BIO} |



| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|----------------------|--------------------|--|
| SaKOA: Austausch von Stickstoff jenseits von Flussmündungen – zur Rolle von degradierten Küstenmooren als potentielle Stickstoffquellen oder -senken für die Ostsee und die Atmosphäre | DBU ¹ | 01/2019 04/2022 | Breznikar ^{BIO} |
| PeGGO-Pop: Population structure and connectivity of the broad spawning and brooding scleractinian corals across the northern Persian Gulf and Gulf of Oman: Implication for conservation planning for coral reefs | Leibniz-Gemeinschaft | 02/2019 12/2022 | Burchard ^{PHY} |
| JERICO-S3: Joint European Research Infrastructure of Coastal Observatories: Science, Service, Sustainability - JERICO-S3 | EU – Horizon 2020 | 02/2020 01/2024 | Rehder ^{CHE} |
| NOTION: Stickstoff-Fixierer strukturieren die Phytoplankton-Biodiversität im Ozean unter dem Klimawandel | BNP Paribas | 04/2020 12/2025 | Voß ^{BIO} |
| DArgo2025: Pilotstudien für das erweiterte Argo-Messnetz in Deutschland; Vorhaben: Analysen von Floats mit Nitratsensoren in der Ostsee und Integration des nationalen BGC-Datenmanagements in Argo International | BMBF | 08/2020 12/2021 | Bittig ^{CHE} |
| N-Amazon: Forschungsfahrt METEOR M174 | DFG | 08/2020 08/2022 | Voß ^{BIO} |
| MeN: Metabolismus des Stickstoffs in der Amazonasfahne und dem westlichen, tropischen Nordatlantik (MeNARP) | DFG | 11/2020 10/2023 | Loick-Wilde ^{BIO} Voß ^{BIO} |
| BluEs: Blue_Estuaries – Nachhaltige Ästuar-Entwicklung unter Klimawandel und anderen Stressoren; Leitantrag; Vorhaben: Funktionelle Diversität und Netzwerkanalyse Oder- und Elbe-Ästuar | BMBF | 11/2020 10/2023 | Voß ^{BIO} |
| C-SCOPE: Analyse der CO ₂ -Aufnahme und -Dynamik unter dem Einfluss von Eutrophierung durch Erweiterung des CO ₂ -Messnetzes in der Ostsee | BMBF | 01/2021 12/2023 | Bittig ^{CHE} |

¹ DBU – Deutsche Bundesstiftung Umwelt

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|--------------------|--------------------|--|
| DAM RETAKE: Dekarbonisierung - Quantifizierung der Potentiale, Machbarkeit und Nebenwirkungen atmosphärischer CO ₂ -Entnahme durch Alkalinitäts-erhöhung (AE); Vorhaben: Direkte und indirekte Effekte hypothetischer bodennaher Alkanisierung in der Ostsee | BMBF | 08/2021 07/2024 | Radtko ^{PHY} |
| NArrFix: Stickstoff und Argon Messungen zur Quantifizierung der Stickstofffixierung im Oberflächenwasser der Ostsee | DFG | 10/2021 09/2024 | Schmale ^{CHE} Schneider ^{CHE} |

A1.1.3 Forschungsschwerpunkt 3 – Ökosysteme im Wandel

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|----------------------|--------------------|--------------------------------|
| BlackPearl: Paläoklima und -umwelt des Schwarzen Meeres während des vorletzten Glazials – Rekonstruktionen an lakustrinen Sedimenten | DFG | 09/2016 03/2020 | Wegwerth ^{GEO} |
| TETRABAL: Eine umfassende Studie zur Anwendung von Glycerol-Dialkyl-Glycerol-Tetraether-basierten Proxies in der Ostsee | DFG | 01/2017 01/2021 | Kaiser ^{GEO} |
| RINGO: Readiness of ICOS for Necessities of intergrated Global Observations | EU – Horizon 2020 | 01/2017 12/2020 | Rehder ^{CHE} |
| BaltRap: The Baltic Sea and its Southern lowlands: Proxy-environment interactions in times of rapid changes | Leibniz-Gemeinschaft | 02/2017 11/2021 | Arz ^{GEO} |
| MEGAPOL: Fingerabdruck einer Megastadt in chinesischen Randmeeren; Leitantrag; Vorhaben: Koordination (TP ₁), Untersuchungen der Schadstoffverteilungen und der Hydrodynamik im Südchinesischen Meer (TP ₂) | BMBF | 08/2017 12/2020 | Waniek ^{CHE} |
| CanClim: Spätholozäne multidekadische bis hundertjährige ozeanische Variabilität des östlichen kanadischen Schelfs gekoppelt an Klimaänderungen im Nordatlantik | DFG | 08/2017 12/2021 | Perner ^{GEO} |



| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|--------------------------|--------------------|--|
| FINO2 MT: Betrieb der FINO-Datenbank, ozeanographische Messungen an den FINO Plattformen - FINO2 | BSH ¹ | 07/2018 08/2021 | Stohr ^{PHY} |
| SyncBalt: Synchronisierte holozäne Archive zirkumbaltischer Umweltveränderungen | DFG | 10/2018 10/2021 | Czymzik ^{GEO} |
| SEAM: Zu einer verbesserten Umweltbewertung und -überwachung in der Ostsee | EU BONUS | 11/2018 05/2020 | Schulz-Bull ^{CHE} |
| SOCLIS-SONNE: Südchinesisches Meer – natürliches Laboratorium unter klimatischem und anthropogenem Stress. | BMBF | 04/2019 08/2021 | Waniek ^{CHE} |
| MoMSie: Verbundprojekt: M-Lab – Modelluntersuchungen zum Einfluss eines Meeresspiegelanstiegs auf die Bemessung von Küstenschutzbauwerken; Vorhaben: Modelluntersuchungen zur Interaktion von Meeresspiegelanstieg, Sturmfluten und Morphologie im Wattenmeer | BMBF | 10/2019 09/2022 | Gräwe ^{PHY} |
| SolClim: Solare Einflüsse auf das Klima des letzten und vorletzten Glazials | DFG | 02/2020 02/2023 | Arz ^{GEO} Czymzik ^{GEO} |
| Baltic Sea GSSP: Das Ostsee GSSP Projekt: Definition des Beginns des Anthropozäns | Haus der Kulturen Berlin | 06/2020 12/2021 | Kaiser ^{GEO} |
| ECAS-BALTIC: Küstenmeerforschung: Strategien des ökosystem-verträglichen Küstenschutzes und der ökosystem-fördernden Küstenanpassung für die Deutsche Ostseeküste; Vorhaben: Modelluntersuchungen zur Variabilität und Veränderungen von Sturmfluten in der westlichen Ostsee | BMBF | 11/2020 10/2023 | Gräwe ^{PHY} |
| CYA-REMo: Cyanobakterien im Klimawandel: ein Blick in die Vergangenheit – Prognosen für die Zukunft | DFG | 05/2021 04/2024 | Kremp ^{BIO} |
| PHYTOARK: Predicting the future from signatures of the past: using living sediment archives and ancient DNA to understand responses of marine primary producers to environmental changes | Leibniz-Gemeinschaft | 05/2021 04/2024 | Kremp ^{BIO} |

¹ BSH – Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|--------------------|--------------------------|--------------------------------|
| HyFiVe: Hydrography on fishing vessels – Verbundprojekt: Entwicklung eines innovativen Systems zum Einsatz auf Fischereifahrzeugen zur autonomen Erfassung, Übertragung und Auswertung hydrografischer Messdaten für die Fischereiforschung – Teilprojekt B | BLE ¹ | 07/2021 08/2024 | Naumann ^{PHY} |
| DAM Coastal Futures: DAM Schutz und Nutzen – CoastalFutures: Zukunftsszenarien zur Förderung einer nachhaltigen Nutzung mariner Räume; Vorhaben: Szenarien für Ökosystemleistungen | BMBF | 01.12.2021 30.11.2024 | Meier ^{PHY} |

A1.1.4 Forschungsschwerpunkt 4 – Küstenmeere und Gesellschaft

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|--|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| OPTIMUS: Optimierung von Muschelfarmen zur Eutrophierungsvermeidung und zur Fischfutterproduktion in der Ostsee | BMBF/ EU BONUS | 04/2017 03/2020 | Schernewski ^{KMP} |
| MICROPOLL: Mehrstufige Untersuchung von Mikroplastik und assoziierten Schadstoffen in der Ostsee | BMBF/ EU BONUS | 07/2017 09/2020 | Oberbeckmann ^{BIO} |
| BASMATI: Nachhaltige Ökosystemdienstleistungen durch Meeresraumordnung in der Ostsee | BMBF/ EU BONUS | 07/2017 09/2020 | Schiele ^{KMP} |
| MicroCatch_Balt: Plastik in der Umwelt – Verbundprojekt: MicroCatch_Balt: Untersuchung der Mikroplastik-Senken und -Quellen von einem typischen Einzugsgebiet bis in die offene Ostsee; Leitantrag; Vorhaben: Mikroplastik im Einzugsgebiet der Ostsee – Beprobung, Aufarbeitung | BMBF | 08/2017 04/2021 | Labrenz ^{BIO} |
| ECOMAP: Fernerkundung, Kartierung und Monitoring küstennaher Schlüsselhabitate der Ostsee; Vorhaben: BENTHOS - Detektion benthischer Organismen mit akustischen und optischen Methoden | BMBF/ EU BONUS | 09/2017 08/2020 | Feldens ^{GEO} |

¹ BLE – Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung



| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|--|--------------------|--------------------------------|
| PLASTRAT: Plastik - Verbundprojekt PLASTRAT: Lösungsstrategien zur Verminderung von Einträgen von urbanem Plastik in limnische Systeme | BMBF | 09/2017 12/2020 | Labrenz ^{BIO} |
| MSP-Trans: Erarbeitung von raumplanerischen, naturschutzfachlichen, naturschutzrechtlichen Grundlagen und Empfehlungen für die raumplanerische Umsetzung des Ökosystemansatzes in den OSPAR- und HELCOM-Meeressgewässern und der deutschen AWZ | BfN ¹ | 10/2017 03/2021 | Schiele ^{KMP} |
| UBA Marine Litter II: Entwicklung und Test von Monitoringmethoden für Meeresmüll | AquaEcology | 01/2018 04/2021 | Schernewski ^{KMP} |
| DESTONY: Entscheidungshilfe-Werkzeuge für ein Ostsee-Ökosystemmanagement / BONUS DESTONY | EU-BONUS | 10/2018 06/2020 | Schernewski ^{KMP} |
| BalticLitter: ERA-Net: Meeresmüll an Ostseeküsten: Monitoring, Auswirkungen und Vermeidung | BMBF | 01/2019 12/2021 | Schernewski ^{KMP} |
| LEGRA: Leben am Gradienten: Analyse des Einflusses von Umweltparametern auf Verbreitung, Diversität und Funktion benthischer Gemeinschaften und deren Lebensräume in der südlichen Ostsee und deren Implikationen bei der Umsetzung europäischer Meeresschutzrichtlinie | BfN | 01/2019 06/2022 | Zettler ^{BIO} |
| MICRO-FATE: Charakterisierung des Verbleibs und der Effekte von Mikroplastikartikeln zwischen Hotspots und abgelegenen Regionen im Pazifischen Ozean; Vorhaben III: Zeit- und umweltabhängige Besiedelung von Mikroplastik im Pazifik | BMBF | 03/2019 11/2021 | Oberbeckmann ^{BIO} |
| P-Campus Büro: Koordination des Leibniz-WissenschaftsCampus Phosphorforschung Rostock | Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur M-V | 01/2018 03/2023 | Bathmann ^{DIR} |
| P-Campus: Leibniz-WissenschaftsCampus Phosphorforschung Rostock | Leibniz-Gemeinschaft | 06/2019 11/2023 | Bathmann ^{DIR} |
| ATLAS: Kartierung der Lebensräume (Biotope) und deren Lebensgemeinschaften am Meeresboden in den Küstengewässern Mecklenburg-Vorpommerns | LUNG ² | 06/2019 12/2021 | Zettler ^{BIO} |

¹ BfN – Bundesamt für Naturschutz² LUNG – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|------------------------|--------------------|--------------------------------|
| SAARUS: Optimierung der Scrubber-Abgaswäsche Technologie zur Reduktion umweltschädlicher Schiffsemissionen | BMWi ¹ | 06/2019 05/2022 | Schulz-Bull ^{CHE} |
| ERASMUS+ knowledge flows: Knowledge Flows in Marine Spatial Planning - Sharing Innovation in Higher Education | EU – European Union | 09/2019 08/2022 | Schiele ^{KMP} |
| SPECTROPHABS: Spektrophotometrische pH-Messung zur Überwachung mariner Versauerung in der Ostsee | BSH | 11/2019 04/2022 | Rehder ^{CHE} |
| DAM MGF-Ostsee: Pilotmission – Schutzgebiete Ostsee: Auswirkungen des Ausschlusses mobiler grundberührender Fischerei in marinen Schutzgebieten; Leitantrag; Vorhaben: Bestandsaufnahme und Entwicklungsszenarien benthischer Lebensgemeinschaften und Sedimentfunktionen | BMBF | 03/2020 02/2023 | Jürgens ^{BIO} |
| UBA-Meer: Fachliche Unterstützung der Umsetzung der EG-Meeresschutzstrategie-Rahmenrichtlinie | AquaEcology | 08/2020 02/2022 | Schulz-Bull ^{CHE} |
| CRASSOBIOM: Die Funktion von Interaktionen zwischen der Pazifischen Auster und ihrer Mikrobiota in Bezug auf die Leistungsfähigkeit der Auster in extremen Habitaten | DFG | 10/2020 09/2023 | Labrenz ^{BIO} |
| UBA-Eutro: Der Ostseeaktionsplan – Modellsimulationen zu Gewässerqualitätsindikatoren | UBA ² | 10/2020 03/2023 | Schernewski ^{KMP} |
| CoTrans: KüNO Dachprojekt – Koordination und Transfer; Leitantrag; Vorhaben: Koordination | BMBF | 11/2020 10/2023 | Bathmann ^{DIR} |
| BaltVib: Verbundprojekt BiodivERsA: Aktuelle und künftige Entwicklung von pathogenen Vibrio-Bakterien in Küstengewässern der Ostsee – TP1: Koordination, Datenmanagement, Problemlösungskonzepte | BMBF/ EU BioDiversa | 04/2021 03/2024 | Labrenz ^{BIO} |
| PaintSed: Farbpartikel in Meeressediment: Wechselwirkungen mit Mikrobiota und Auswirkungen auf Sedimentprozesse | DFG | 05/2021 04/2024 | Tagg ^{BIO} |

¹ BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie² UBA – Umweltbundesamt



| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|---------------------|--------------------|--------------------------------|
| TouMaLi: Meeresmüll und nachhaltiges Abfallmanagement in nordafrikanischen Küstentourismus-Regionen | BMU | 05/2021 04/2024 | Schernewski ^{KMP} |
| LABPLAS: Land-Based Solutions for Plastics in the Sea; Plastics in the environment: understanding the sources, transport, distribution and impacts of plastics pollution | EU – Horizon 2020 | 06/2021 05/2025 | Ivar do Sul ^{CHE} |
| DAM ASMASYS: Bewertungsrahmen für marine CO ₂ -Entnahme und Synthese des aktuellen Wissenstandes (Verbundkoordination, naturwissenschaftliche Bewertung und Synthese) | BMBF | 08/2021 07/2024 | Rehder ^{CHE} |
| AMMOTRACe: MarTERA – Erkundung mariner AMMunitiOn-Mülldeponien durch ober- und unterwasserbasierte lasermassenspektrometrische TRACing-Technologie | BMWi/ EU MarTERA | 09/2021 08/2024 | Schulz-Bull ^{CHE} |
| OTC Stone: OTC Rostock: Automatische Lokalisierung und Vermessung von Steinen in akustischen Datensätzen mit neuronalen Netzwerken | BMBF | 10/2021 09/2024 | Papenmeier ^{GEO} |
| OTC-Genomics: OTC Rostock: Innovative Analyseverfahren für die Umweltüberwachung aquatischer Lebensräume auf der Grundlage von Nukleinsäuresequenzierung | BMBF | 11/2021 10/2024 | Labrenz ^{BIO} |
| DAM CREATE: DAM Schutz und Nutzen – Konzepte zur Reduzierung der Auswirkungen anthropogener Drücke und Nutzen auf marine Ökosysteme und die Artenvielfalt; Vorhaben: Habitatvariabilität und Bioarchive als Maß für die Habitatintegrität am Beispiel des Reallabor | BMBF | 12/2021 11/2024 | Papenmeier ^{GEO} |
| DAM CONMAR: DAM Schutz und Nutzen – Konzepte zur Sanierung konventioneller Munitionsaltlasten in Nord- und Ostsee; Vorhaben: Modellierung der Verdriftung sprengstoff-typischer Verbindungen (STV) im Küstenozean und Untersuchungen von Räumungsstrategien | BMBF | 12/2021 11/2024 | Gräwe ^{PHY} |

A1.1.5 Querschnittsaufgabe – Innovative Messtechnik

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| DAM DaDi: Anschubphase des Aufbaus einer vernetzten, dezentral operierenden Dateninfrastruktur | BMBF | 07/2019 12/2020 | Kolbe ^{PHY} |
| DNS-Concept: EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft | BMWi | 08/2019 10/2020 | Meier ^{PHY} |
| OTC: Ocean Technology Campus Rostock – Clusterentwicklung für die nachhaltige Nutzung der Meere – Teilvorhaben C | BMBF | 05/2020 10/2020 | Hentzsch ^{DIR} |
| FINO II 2021 – 2024: Betrieb der FINO-Datenbank, ozeanographische Messungen Plattformen FINO2 | BSH | 09/2021 08/2024 | Stohr ^{PHY} |
| OTC DaTA: OTC Rostock: Digital Twin & analytics-Einbettung semantischer Visual Analytics Verfahren in die Multisensor-Datenauswertung für funktionelle Assistenzsysteme im industriellen Kontext | BMBF | 10/2021 09/2024 | Wagner ^{PHY} |
| DAM_CTD: DAM-Unterwegsdaten: Planung, Entwicklung und Etablierung eines standardisierten Workflows zur Erzeugung, Verarbeitung, Archivierung und Publikation einheitlicher, vergleichbarer und qualitätsgesicherter CTD-Messdaten | BMBF | 01/2021 12/2022 | Kolbe ^{PHY} |

**A1.1.6 Querschnittsaufgabe – Modellierung**

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| SeaLaBio: Baltic+ Sea-Land Biogeochemical linkages | ESA ¹ | 11/2018 05/2020 | Neumann ^{PHY} |
| NuMOst: Numerische Modellierung der Ostsee: Verknüpfung großräumiger Ostseemodelle mit Lokalmolellen (NuMOst) | BAW ² | 01/2020 12/2022 | Burchard ^{PHY} |

A1.1.7 Sonstige

| Projektbezeichnung | Förderorganisation | Laufzeit | Verantwortliche IOW-Forschende |
|---|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| WIPANO-VVB-MV: Wissens- und Technologietransfer durch Patente und Normen, Hochschulförderung, Verwertungsförderung und Patentierungshilfen | BMWi | 03/2016 12/2023 | Labrenz ^{DIR} |
| Baltic Gender: Baltic Consortium on Promoting Gender Equality in Marine Research Organisations | EU – Horizon 2020 | 09/2016 08/2020 | Waniek ^{CHE} |
| Leistungsnetz: Modell zur Bereitstellung institutsübergreifender Leistungen für den Wissens- und Technologietransfer in regionalen Netzwerken – Teilvorhaben: Erschließung neuer Märkte | BMBF | 07/2017 12/2020 | Labrenz ^{DIR} |
| OTC Ocean Talents: OTC Rostock: Talentförderung entlang des Bildungsweges | BMBF | 10/2021 09/2024 | Labrenz ^{DIR} |
| OTC Ocean Gender: Förderung der Geschlechter-Gerechtigkeit und -Parität in den Berufsgruppen der Unterwassertechnik | BMBF | 10/2021 09/2024 | Hentzsch ^{DIR} |

¹ ESA – European Space Agency² BAW – Bundesanstalt für Wasserbau**A1.2 Seereisen**

| Schiffsname | Zeitraum | Auftrag | Fahrleiter | Gebiet |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------|
| ELISABETH MANN BORGESSE | 29.01. – 09.02.2020 | EMB230 – BMP + Langzeit | Naumann ^{PHY} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 13.02. – 14.02.2020 | EMB231 – Geo-Praktikum | Arz ^{GEO} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 25.02. – 28.02.2020 | EMB229 – MARNET | Naumann ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 05.03. – 11.03.2020 | EMB232 – ATLAS MV | Feldens ^{GEO} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 09.05. – 19.05.2020 | EMB237 – BMP + Langzeit | Naumann ^{PHY} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 27.05. – 09.06.2020 | EMB238 – MPA-DAM | Gogina ^{BIO} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 11.06. – 17.06.2020 | EMB236 – MARNET | Mars ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 19.06. – 03.07.2020 | EMB239 – LEGRA2000 | Darr ^{BIO} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 07.07. – 11.07.2020 | EMB240 – MARNET | Mars ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 14.07. – 28.07.2020 | EMB242 – BMP + Langzeit BaltPoll | Kuss ^{CHE} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 31.07. – 06.08.2020 | EMB243 – MARNET | Mars ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 01.09. – 16.09.2020 | EMB247 – ATLAS MV | Darr ^{BIO} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 18.09. – 24.09.2020 | EMB246 – ATLAS MV | Feldens ^{GEO} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 28.09. – 02.10.2020 | EMB253 – MARNET - BMP | Naumann ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 03.11. – 09.11.2020 | EMB250 – MARNET | Mars ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 11.11. – 25.11.2020 | EMB251 – BMP + Langzeit | Schmidt ^{PHY} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 07.12. – 12.12.2020 | EMB252 – MARNET | Mars ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 18.01. – 22.01.2021 | EMB255 – MARNET | Mars ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 26.01. – 07.02.2021 | EMB256 – BMP + Langzeit | Naumann ^{PHY} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 09.02. – 12.02.2021 | EMB257 – Geo-Praktikum | Arz ^{GEO} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 14.02. – 19.02.2021 | EMB258 – ATLAS-MVP | Feldens ^{GEO} | Westl. Ostsee |



| Schiffsname | Zeitraum | Auftrag | Fahrleiter | Gebiet |
|-------------------------|---------------------|---|------------------------|------------------|
| MARIA S. MERIAN | 25.02. – 23.03.2021 | MSM99 – Tiefenwasser-ventilation Ostsee | Neumann ^{PHY} | Bottensee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 10.03. – 16.03.2021 | EMB260 – MARNET | Mars ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| SONNE | 19.03. – 25.05.2021 | SO 283 – Mooring Rescue | Schmidt ^{PHY} | Atlantik |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 19.03. – 31.03.2021 | EMB261 – BMP + Langzeit | Naumann ^{PHY} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 02.04. – 15.04.2021 | EMB262 – PHYTOARCHIV | Kremp ^{BIO} | Bottensee |
| METEOR | 10.04. – 30.05.2021 | M-174 – N-Amazon | Voss ^{BIO} | Nordatlantik |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 04.05. – 14.05.2021 | EMB264 – BMP + Langzeit | Kuss ^{CHE} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 18.05. – 25.05.2021 | EMB265 – 3D-MAPP | Umlauf ^{PHY} | Nord- und Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 27.05. – 31.05.2021 | EMB266 – MARNET | Stohr ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 02.06. – 16.06.2021 | EMB267 – MGF-Ostsee21 | Feldens ^{GEO} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 18.06. – 22.06.2021 | EMB268 – MGF-EXP | Feldens ^{GEO} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 24.06. – 03.07.2021 | EMB269 – LEGRA 2021 | Darr ^{BIO} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 06.07. – 08.07.2021 | EMB273 – Geräteerprobung | Kolbe ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 12.07. – 17.07.2021 | EMB272 – MARNET | Mars ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 20.07. – 29.07.2021 | EMB271 – BMP + Langzeit | Kremp ^{BIO} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 03.08. – 16.08.2021 | EMB283 – BaltVib | Labrenz ^{BIO} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 17.09. – 29.09.2021 | EMB276 – MnION | Voss ^{BIO} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 02.10. – 08.10.2021 | EMB277 – Bio-Praktikum | Dutz ^{BIO} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 13.10. – 18.10.2021 | EMB278 – MARNET | Mars ^{PHY} | Westl. Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 04.11. – 15.11.2021 | EMB280 – BMP + Langzeit | Kuss ^{CHE} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 17.11. – 19.11.2021 | EMB284 – mowiWi & SSS | Feldens ^{GEO} | Ostsee |
| ELISABETH MANN BORGESSE | 03.12. – 07.12.2021 | EMB282 – MARNET | Mars ^{PHY} | Westl. Ostsee |

A2 Wissenschaftlicher Austausch

A2.1 Gäste (ab 1 Woche)

Ehlert von Ahn, Catia Milene
University of São Paulo, Brasilien
01.06.2018 – 31.05.2020
Förderung: DAAD Stipendium

Beltran Perez, Oscar Dario
Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Kolumbien
01.10.2018 – 01.10.2021
Förderung: DAAD Stipendium

Thoya, Pascal
Kenyan Marine and Fisheries Research Institute, Mombasa, Kenia
01.10.2018 – 30.09.2021
Förderung: DAAD Stipendium

Kuznecova, Jolita
Nature Research Centre, Laboratory of Algology and Microbial Ecology, Vilnius, Litauen
01.03.2019 – 31.03.2020
Förderung: DAAD Stipendium

Tambo, Munyaradzi
University of Namibia, Windhoek, Namibia
15.07.2019 – 31.01.2020
Förderung: IOW

Sun, Tiantian
Zhejiang University, Hangzhou, China
01.12.2019 – 15.11.2020
Förderung: Chinesisches Stipendium

Askarova, Assem
LLP Kazakhstan Agency of Applied Ecology, Almaty, Kasachstan
15.01.2020 – 02.03.2020
Förderung: Sustainability Academy (ISA)

Kahru, Mati
IOD Scripps Institute of Oceanography, San Diego, USA
31.08.2020 – 07.10.2020
Förderung: IOW
01.06.2021 – 01.08.2021
Förderung: IOW

Reichel, Maike
Universität Heidelberg, Deutschland
31.08.2020 – 23.10.2020
Förderung: Universität Heidelberg

Li, Xiangyu
Sun Yat-sen University, Zhuhai, China,
01.12.2020 – 31.10.2021
Förderung: IOW

Chang, Yan
East China Normal University, Shanghai, China
04.03.2021 – 04.03.2022
Förderung: China Scholarship Council

Alessandri, Jacopo
University Bologna, Italien
02.06.2021 – 31.08.2021
Förderung: University Bologna



A2.2 Forschungsaufenthalte (ab 1 Woche)

Mohrholz, Volker
Alfred-Wegener-Institut (AWI), Bremerhaven,
Deutschland
25.11.2019 – 31.03.2020
Förderung: AWI

Arz, Helge
Texas A&M University, Collage Station, USA
05.01.2020 – 15.01.2020
Förderung: DFG

Schernewski, Gerald
University of Porto, Portugal
26.01.2020 – 01.03.2020
Förderung: IOW

Jürgens, Klaus
University of Vienna, Wien, Österreich
03.02.2020 – 16.03.2020
Förderung: IOW

Schmale, Oliver
Stockholm University, Stockholm, Schweden
21.06.2021 – 30.07.2021
Förderung: Projekt Bubble Shuttle II

Robbe, Esther
Klaipeda University, Klaipeda, Litauen
29.06.2021 – 14.07.2021
Förderung: Universität Klaipeda

Schernewski, Gerald
Klaipeda University, Klaipeda, Litauen
25.09.2020 – 10.10.2020
Förderung: IOW

A2.3 Wissenschaftliche Veranstaltungen (ab 50 Teilnehmende)

02.06.2020 – 03.06.2020
3rd Baltic Earth Conference
verantwortlich: Markus Meier

16.11.2020 – 17.11.2020
Internationales Symposium Leibniz-WissenschaftsCam-
pus Phosphorforschung Rostock
verantwortlich: Ulrich Bathmann, Dana Zimmer

16.12.2020 – 17.12.2020
Konferenz Marginal Seas – Past and Future
verantwortlich: Joanna J. Waniek

19.01.2021 – 21.01.2021
Konferenz Nature Conservation in Marine Spatial
Planning. How to Reconcile Human Activities with
Ecological Functions
verantwortlich: Kerstin Schiele

15.03.2021 – 16.03.2021
Kick-off Konferenz Küstenforschung Nordsee/Ostsee III
(KüNO III)
verantwortlich: Ulrich Bathmann, Franziska Schmacka

21.09.2021 – 21.09.2021
A Transatlantic Perspective on Microplastic Research:
Views Between the Chesapeake and the Baltic
verantwortlich: Gerald Schernewski

06.12.2021 – 09.12.2021
10th Warnemünde Turbulence Days
verantwortlich: Hans Burchard, Lars Umlauf

A2.4 Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Gremien A2.4.1 Mitgliedschaften in internationalen Gremien

AIAS – Aarhus Institute of Advanced Studies
Auswahlgremium
Schulz-Vogt, Heide
Voß, Maren (Kommissionsmitglied)

ASLO – Association for the Sciences of Limnology
and Oceanography
John Martin Award Subcommittee
Voß, Maren (Kommissionsmitglied)

Baltic Earth
Baltic Earth Science Steering Group
Meier, Markus (Vorsitzender)
Rehder, Gregor
Gröger, Matthias

Baltic Earth Working Group on
Baltic Sea Scenario Simulations
Meier, Markus (Vorsitzender)

BOOS – Baltic Operational Oceanographic System
Gräwe, Uwe
Mars, Robert
Naumann, Michael
Prien, Ralf

China Geological Survey
Guangzhou Marine Geological Survey
Waniek, Joanna J.

EGU – European Geoscience Union
Meier, Markus

EU HORIZON
European Green Deal Call
Schernewski, Gerald (eingeladener Experte)

Euro-Marine
Lenkungsgruppe
Bathmann, Ulrich

HELCOM – Baltic Marine Environment Protection
Commission
Expert Group on Hazardous Substances
Kanwischer, Marion

Expert Network on Climate Change
Meier, Markus (Co-Vorsitzender)

International Expert Group on Habitat Monitoring
Darr, Alexander

MONAS-Phytoplankton Expert Group
Kremp, Anke

MONAS-Zooplankton Expert Group
Dutz, Jörg

Working Group on the State of the Environment
and Nature Conservation
Naumann, Michael

ICES – International Council for Exploration of the Seas
Benthos Ecology Working Group
Darr, Alexander
Gogina, Mayya
Zettler, Michael L.

Marine Chemistry Working Group
Kanwischer, Marion
Schulz-Bull, Detlef

Working Group of Zooplankton Ecology
Dutz, Jörg

Working Group on Harmful Algal Bloom Dynamics
Kremp, Anke

Working Group on Integrative, Physical-biological
and Ecosystem Modelling
Radtke, Hagen



INI – International Nitrogen Initiative Europe
Vorstand
Voß, Maren

MSP Research Network – Marine Spatial Planning
Research Network
Schiele, Kerstin

Norwegian Research Council
Gutachterkommission
Bathmann, Ulrich

SCOR – Scientific Committee for Ocean Research
Joint Committee on Seawater
Weinreben, Stefan

Working Group 144 ‘Microbial Community
Responses to Ocean Deoxygenation’
Jürgens, Klaus

UNESCO Intergovernmental Oceanographic Commission
(DIOC) – German Section
Bathmann, Ulrich

World Climate Research Programme’s Climate and
Ocean: Variability, Predictability and Change
Eastern Boundary Upwelling Systems
Schmidt, Martin Kommissionsmitglied

A2.4.2 Mitgliedschaften in nationalen Gremien

Annette Barthelt-Stiftung
Schulz-Vogt, Heide

BLANO – Bund-Länder-Ausschuss-Nord/Ostsee
AG Daten
Feistel, Susanne

AG ErBeM – Erfassen, Bewerten und Maßnahmen
Darr, Alexander
Naumann, Michael

AG ErBeM – Erfassen, Bewerten und Maßnahmen
Fach-AG Abfälle im Meer
Schernewski, Gerald
Haseler, Mirco

AG ErBeM – Erfassen, Bewerten und Maßnahmen
Fach-AG Benthos und benthische Lebensräume
Darr, Alexander
Zettler, Michael L.

AG ErBeM – Erfassen, Bewerten und Maßnahmen
Arbeitsgruppe Eutrophierung, Nährstoffe und
Plankton
Dutz, Jörg
Friedland, René
Kremp, Anke
Schernewski, Gerald

AG ErBeM – Erfassen, Bewerten und Maßnahmen
Arbeitsgruppe Hydrologie, Hydrographie und
Morphologie
Feldens, Peter
Papenmeier, Svenja

AG ErBeM – Erfassen, Bewerten und Maßnahmen
Arbeitsgruppe Schadstoffe und
biologische Effekte
Kanwischer, Marion
Schulz-Bull, Detlef

Briese Förderpreis für NachwuchsforscherInnen in der
Meeresforschung
Wissenschaftlicher Beirat
Labrenz, Matthias
Rehder, Gregor

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für
Chemie und Biologie des Meeres
Beirat
Jürgens, Klaus
Schulz-Vogt, Heide

DAM – Deutsche Allianz für Meeresforschung
Vorstand
Bathmann, Ulrich

AG Datenmanagement und Digitalisierung
Feistel, Susanne

DBU – Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Auswahlgremium Fellowship Programme
Voß, Maren

DKD – Deutscher Kalibrierdienst
Weinreben, Stefan

Deutsches Meeresmuseum Stralsund
Beirat
Bathmann, Ulrich

DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft
Fachkollegium 313-2: Physik,
Chemie und Biologie des Meeres
Burchard, Hans
Voß, Maren

sDiv Ausschuss des DFG Forschungszentrums
iDiv (German Centre for Integrative Biodiversity
Research)
Jürgens, Klaus

Wissenschaftlicher Beirat M.S. MERIAN
Burchard, Hans
Schulz-Bull, Detlef

Wissenschaftlicher Beirat FS METEOR
Burchard, Hans

DKK – Deutsches Klima Konsortium
Meier, Markus

EUCC – Die Küsten Union Deutschland e.V.
Vorstand
Schernewski, Gerald
Schumacher, Johanna

GASIR-German Association of Stable Isotope Research
Dr. Karleugen-Habfast Stiftung – Isotope
Award Board
Böttcher, Michael E.

HLRN – Norddeutscher Verbund für Hoch- und
Höchstleistungsrechnen
Fachberater Ozeanographie
Schmidt, Martin

Wissenschaftlicher Ausschuss
Meier, Markus (Vorstand)

INF – Interdisziplinäre Fakultät Maritime Systeme,
Universität Rostock
Bathmann, Ulrich (Vorstandsmitglied)
Böttcher, Michael E.
Burchard, Hans
Labrenz, Matthias
Meier, Markus
Rehder, Gregor
Schernewski, Gerald
Schulz-Bull, Detlef
Voß, Maren (Vorstandsmitglied)
Waniek, Joanna

KDM – Konsortium Deutsche Meeresforschung
Bathmann, Ulrich (Vorsitzender)

Strategiegruppe Observatorien – Strategiegruppe
Küstenbeobachtungssysteme
Mars, Robert

Strategiegruppe Küstenforschung
Bathmann, Ulrich (Sprecher)

Strategiegruppe Küstenforschung – Nationale
Arbeitsgruppe Küstenozeanmodellierung
Meier, Markus

Leibniz-Gemeinschaft
Sektion E Umweltwissenschaften
Bathmann, Ulrich (Sprecher)

Senatsausschuss Strategische Vorhaben
Bathmann, Ulrich

Senatsausschuss Wettbewerb
Bathmann, Ulrich

Arbeitskreis Forschungsdaten
Feistel, Susanne

PhD Network
Jacobs, Erik
Schulze, Inken

Verein des Leibniz-Instituts für Katalyse
Bathmann, Ulrich

A2.4.3 Mitgliedschaften in Herausbergremien

Applied and Environmental Microbiology
Jürgens, Klaus

Aquatic Microbial Ecology
Jürgens, Klaus

Chemical Geology
Böttcher, Michael E.

Frontiers in Earth Science
Schmale, Oliver

Frontiers in Microbiology
Oberbeckmann, Sonja

Geochemistry
Böttcher, Michael E.

Harmful Algae
Kremp, Anke

Hydrobiologia
Dutz, Jörg

Isotopes in Environmental and Health Studies
Böttcher, Michael E.

Journal of Coastal Conservation
Schernewski, Gerald

Journal of Geophysical Research: Oceans
Umlauf, Lars

Marine Biodiversity
Kremp, Anke

Microorganisms
Labrenz, Matthias

Oceans
Waniek, Joanna J.

The ISME Journal
Schulz-Vogt, Heide

A3 Veröffentlichungen und Abschlüsse

A3.1 Veröffentlichungen 2020 und 2021 A3.1.1 Artikel in referierten Zeitschriften

Adyari, B., D. Shen^{BIO}, S. Li, L. Zhang, A. Rashid, Q. Sun, A. Hu, N. Chen and C.-P. Yu (2020). Strong impact of micropollutants on prokaryotic communities at the horizontal but not vertical scales in a subtropical reservoir, China. *Sci. Total Environ.* 721: 137767, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.137767

Alacid, E., A. Reñé, R. Gallisai, A. Paloheimo, E. Garcés and A. Kremp^{BIO} (2020). Description of two new coexisting parasitoids of blooming dinoflagellates in the Baltic Sea: *Parvilucifera catillosa* sp. nov. and *Parvilucifera* sp. (Perkinsea, Alveolata). *Harmful Algae* 100: 101944, doi: 10.1016/j.hal.2020.101944

Allan, E., A. de Vernal, D. Krawczyk, M. Moros^{GEO}, T. Radi, A. Rochon, M.-S. Seidenkrantz and S. Zaragosi (2020). Distribution of dinocyst assemblages in surface sediment samples from the West Greenland margin. *Mar. Micropaleontol.* 159: 101818, doi: 10.1016/j.marmicro.2019.101818

Allan, E., A. de Vernal, M.-S. Seidenkrantz, J. P. Briner, C. Hillaire-Marcel, C. Pearce, L. Meire, H. Røy, A. M. Mathiasen, M. T. Nielsen, J. L. Plesner and K. Perner^{GEO} (2021). Insolation vs. meltwater control of productivity and sea surface conditions off SW Greenland during the Holocene. *Boreas* 50: 631-651, doi: 10.1111/bor.12514

Alneberg, J., C. Bennke^{BIO}, S. Beier^{BIO}, C. Bunse, C. Quince, K. Ininbergs, L. Riemann, M. Ekman, K. Jürgens^{BIO}, M. Labrenz^{BIO}, J. Pinhassi and A. F. Andersson (2020). Ecosystem-wide metagenomic binning enables prediction of ecological niches from genomes. *Commun. Biol.* 3: 119, doi: 10.1038/s42003-020-0856-x

Amorim^{BIO}, K., H. Piontkivska, M. L. Zettler^{BIO}, E. Sokolov^{DIR}, T. Hinzke, A. M. Nair and I. M. Sokolova (2021). Transcriptional response of key metabolic and stress response genes of a nuculanid bivalve, *Lembulus bicuspidatus* from an oxygen minimum zone exposed to

hypoxia-reoxygenation. *Comp. Biochem. Physiol.* B 256: 110617, doi: 10.1016/j.cbpb.2021.110617

Andrén, E., F. van Wirdum, L. Norbäck Ivarsson, M. Lönn, M. Moros^{GEO} and T. Andrén (2020). Medieval versus recent environmental conditions in the Baltic Proper, what was different a thousand years ago? *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 555: 109878, doi: 10.1016/j.palaeo.2020.109878

Armoškaitė, A., I. Bārda, I. Andersone, I. M. Bonnevie, A. Ikauniece, J. Kotta, A. Kõivupuu, L. Lees, I. Psuty, S. Strāķe, S. Sprukta, L. Szymanek, M. von Thenen^{KMP}, L. Schrøder and H. S. Hansen (2021). Considerations of use-use interactions between macroalgae cultivation and other maritime sectors: An eastern Baltic MSP case study. *Sustainability* 13: 13888, doi: 10.3390/su132413888

Bailey, M. H., W. U. Meyerson, L. J. Dursi, L.-B. Wang, G. Dong, W.-W. Liang, A. Weerasinghe, S. Li, Y. Li, S. Kelso, R. Akbani, P. Anur, M. H. Bailey, A. Buchanan, K. Chiotti, K. Covington, A. Creason, L. Ding, K. Ellrott, Y. Fan, S. Foltz, G. Getz, W. Hale, D. Haussler, J. M. Hess, C. M. Hutter, C. Kandoth, K. Kasaian, M. Kasapi, D. Larson, I. Leshchiner, J. Letaw, S. Ma, M. D. McLellan, Y. Men, G. B. Mills, B. Niu, M. Peto, A. Radenbaugh, S. M. Reynolds, G. Saksena, H. Sofia, C. Stewart, A. J. Struck, J. M. Stuart, W. Wang, J. N. Weinstein, D. A. Wheeler, C. K. Wong, L. Xi, K. Ye, M. H. Bailey, B. Niu, M. Bieg, P. C. Boutros, I. Buchhalter, A. P. Butler, K. Chen, Z. Chong, L. Ding, O. Drechsel, L. Jonathan Dursi, R. Eils, K. Ellrott, S. M. G. Espiritu, Y. Fan, R. S. Fulton, S. Gao, J. L. I. Gelpi, M. B. Gerstein, G. Getz, S. Gonzalez, I. G. Gut, F. Hach, M. C. Heinold, J. M. Hess, J. Hinton, T. Hu, V. Huang, Y. Huang, B. Hutter, D. R. Jones, J. Jung, N. Jäger, H.-L. Kim, K. Kleinheinz, S. Kumar, Y. Kumar, C. M. Lalansingh, I. Leshchiner, I. Letunic, D. Livitz, E. Z. Ma, Y. E. Maruvka, R. J. Mashl, M. D. McLellan, A. Menzies, A. Milovanovic, M. M. Nielsen, S. Ossowski, N. Paramasivam, J. S. Pedersen, M. D. Perry, M. Puiggròs, K. M. Raine, E. Rheinbay, R. Royo, S. C. Sahinalp, G. Sakse-na, I. Sarrafi, M. Schlesner, J. T. Simpson, L. Stebbings, C. Stewart, M. D. Stobbe, J. W. Teague, G. Tiao, D. Torrents, J. A. Wala, J. Wang, W. Wang, S. M. Waszak, J. Weischenfeldt,



- M. C. Wendl, J. Werner^{BIO}, Z. Wu, H. Xue, S. Yakneen, T. N. Yamaguchi, K. Ye, V. D. Yellapantula, C. K. Yung, J. Zhang, G. Saksena, K. Ellrott, M. C. Wendl, D. A. Wheeler, G. Getz, J. T. Simpson, M. B. Gerstein, L. Ding, L. A. Aaltonen, F. Abascal, A. Abeshouse, H. Aburatani, D. J. Adams, N. Agrawal, K. S. Ahn, S.-M. Ahn, H. Aikata, R. Akbani, K. C. Akdemir, H. Al-Ahmadie, S. T. Al-Sedairy, F. Al-Shahrour, M. Alawi, M. Albert, K. Aldape, L. B. Alexandrov, A. Ally, K. Alsop, E. G. Alvarez, F. Amary, S. B. Amin, B. Aminou, O. Ammerpohl, M. J. Anderson, Y. Ang, D. Antonello, P. Anur, S. Aparicio, E. L. Appelbaum, Y. Arai, A. Aretz, K. Arihiro, S.-i. Ariizumi, J. Armenia, L. Arnould, S. Asa, Y. Assenov, G. Atwal, S. Aukema, J. T. Auman, M. R. Aure, P. Awadalla, M. Aymerich, G. D. Bader, A. Baez-Ortega, M. H. Bailey, P. J. Bailey, M. Balasundaram, S. Balu, P. Bandopadhyay, R. E. Banks, S. Barbi, A. P. Barbour, J. Barenboim, J. Barnholtz-Sloan, H. Barr, E. Barrera, J. Bartlett, J. Bartolome, C. Bassi, O. F. Bathe, D. Baumhoer, P. Bavi, S. B. Baylin, W. Bazant, D. Beardsmore, T. A. Beck, S. Behjati, A. Behren, B. Niu, C. Bell, S. Beltran, C. Benz, A. Berchuck, A. K. Bergmann, E. N. Bergstrom, B. P. Berman, D. M. Berney, S. H. Bernhart, R. Beroukhim, M. Berrios, S. Bersani, J. Bertl, M. Betancourt, V. Bhandari, S. G. Bhosle, A. V. Biankin, M. Bieg, D. Bigner, H. Binder, E. Birney, M. Birrer, N. K. Biswas, B. Bjerkheggen, T. Bodenheimer, L. Boice, G. Bonizzato, J. S. De Bono, A. Boot, M. S. Bootwalla, A. Borg, A. Borkhardt, K. A. Boroevich, I. Borozan, C. Borst, M. Bosenberg, M. Bosio, J. Boulwood, G. Bourque, P. C. Boutros, G. S. Bova, D. T. Bowen, R. Bowlby, D. D. L. Bowtell, S. Boyault, R. Boyce, J. Boyd, A. Brazma, P. Brennan, D. S. Brewer, A. B. Brinkman, R. G. Bristow, R. R. Broaddus, J. E. Brock, M. Brock, A. Broeks, A. N. Brooks, D. Brooks, B. Brors, S. Brunak, T. J. C. Bruxner, A. L. Bruzos, A. Buchanan, I. Buchhalter, C. Buchholz, S. Bullman, H. Burke, B. Burkhardt, K. H. Burns, J. Busanovich, C. D. Bustamante, A. P. Butler, A. J. Butte, N. J. Byrne, A.-L. Børresen-Dale, S. J. Caesar-Johnson, A. Cafferkey, D. Cahill, C. Calabrese, C. Caldas, F. Calvo, N. Camacho, P. J. Campbell, E. Campo, MC3 Working Group, PCAWG novel somatic mutation calling methods working group and PCAWG Consortium (2020). Retrospective evaluation of whole exome and genome mutation calls in 746 cancer samples. *Nat. Commun.* 11: 4748, doi: 10.1038/s41467-020-18151-y
- Balci, N., Y. Gunes, J. Kaiser^{GEO}, S. A. On, K. Eris, B. Garczynski and B. H. N. Horgan (2020). Biotic and abiotic imprints on Mg-rich stromatolites: Lessons from Lake Salda, SW Turkey. *Geomicrobiol. J.* 37: 401-425, doi: 10.1080/01490451.2019.1710784
- Bancone, C. E. P., S. D. Turner, J. A. Ivar do Sul^{BIO} and N. L. Rose (2020). The paleoecology of microplastic contamination. *Front. Environ. Sci.* 8: 574008, doi: 10.3389/fenvs.2020.574008
- Basdurak, N. B.^{PHY}, H. Burchard^{PHY} and H. M. Schuttelaars (2021). A local eddy viscosity parameterization for wind-driven estuarine exchange flow. Part I: Stratification dependence. *Prog. Oceanogr.* 193: 102548, doi: 10.1016/j.pocean.2021.102548
- Basdurak, N. B.^{PHY}, J. L. Largier and N. J. Nidzioko (2020). Modeling the dynamics of small-scale river and creek plumes in tidal waters. *J. Geophys. Res. Oceans* 125: e2019JC015737, doi: 10.1029/2019JC015737
- Bathmann, U.^{DIR}, H. Schubert, E. Andrén, L. Tuomi, T. Radziejewska, K. Kulinski and I. Chubarenko (2020). Editorial: Living along gradients: Past, present, future. *Front. Mar. Sci.* 6: 801, doi: 10.3389/fmars.2019.00801
- Bauer, T. P., P. Holtermann^{PHY}, B. Heinold, H. Radtke^{PHY}, O. Knoth and K. Klingbeil^{PHY} (2021). ICONGETM v1.0-flexible NUOPC-driven two-way coupling via ESMF exchange grids between the unstructured-grid atmosphere model ICON and the structured-grid coastal ocean model GETM. *Geosci. Model Dev.* 14: 4843-4863, doi: 10.5194/gmd-14-4843-2021
- Beck, M., O. Dellwig^{PHY}, B. Schnetger, T. Riedel and H.-J. Brumsack (2020). Manganese dynamics in tidal basins of the Wadden Sea: Spatial/seasonal patterns and budget estimates. *Mar. Chem.* 225: 103847, doi: 10.1016/j.marchem.2020.103847
- Becker, M., A. Olsen, P. Landschützer, A. Omar, G. Rehder^{CHE}, C. Rödenbeck and I. Skjelvan (2021). The northern European shelf as an increasing net sink for CO₂. *Biogeosciences* 18: 1127-1147, doi: 10.5194/bg-18-1127-2021
- Beier, S.^{BIO}, A. F. Andersson, P. E. Galand, C. Hochart, J. B. Logue, K. McMahon and S. Bertilsson (2020). The environment drives microbial trait variability in aquatic habitats. *Mol. Ecol.* 29: 4605-4617, doi: 10.1111/mec.15656
- Beisiegel, K.^{BIO}, A. Darr^{BIO}, M. L. Zettler^{BIO}, R. Friedland^{KMP}, U. Gräwe^{PHY} and M. Gogina^{BIO} (2020). Spatial variability in subtidal hard substrate assemblages across horizontal and vertical gradients: a multi-scale approach using seafloor imaging. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 633: 23-36, doi: 10.3354/meps13168
- Beltran-Perez, O. D.^{CHE} and J. J. Waniek^{CHE} (2021). Environmental window of cyanobacteria bloom occurrence. *J. Mar. Syst.* 224: 103618, doi: 10.1016/j.jmarsys.2021.103618
- Bennike, O., J. B. Jensen, N. Nørgaard-Pedersen, K. J. Andresen, M.-S. Seidenkrantz, M. Moros^{GEO} and B. Wagner (2021). When were the straits between the Baltic Sea and the Kattegat inundated by the sea during the Holocene? *Boreas* 50: 1079-1094, doi: 10.1111/bor.12525
- Bobsien, I. C., W. Hukriede, C. Schlamkow, R. Friedland^{PHY}, N. Dreier, P. R. Schubert, R. Karez and T. B. H. Reusch (2021). Modeling eelgrass spatial response to nutrient abatement measures in a changing climate. *Ambio* 50: 400-412, doi: 10.1007/s13280-020-01364-2
- Böhmer, R. and M. L. Zettler^{BIO} (2020). A new species of Afriscrobs (Gastropoda: Anabathridae) from South Africa. *Arch. Molluskenkd.* 149: 49-54, doi: 10.1127/arch.moll/149/049-054
- Bolius, S., K. Morling, C. Wiedner^{DIR} and G. Weithoff (2020). Genetic identity and herbivory drive the invasion of a common aquatic microbial invader. *Front. Microbiol.* 11: 1598, doi: 10.3389/fmicb.2020.01598
- Bordbar, M. H.^{PHY}, V. Mohrholz^{PHY} and M. Schmidt^{PHY} (2021). The relation of wind-driven coastal and offshore upwelling in the Benguela upwelling system. *J. Phys. Oceanogr.* 51: 3117-3133, doi: 10.1175/jpo-d-20-0297.1
- Börgel, F.^{PHY}, C. Frauen^{PHY}, T. Neumann^{PHY} and H. E. M. Meier^{PHY} (2020). The Atlantic Multidecadal Oscillation controls the impact of the North Atlantic Oscillation on North European climate. *Environ. Res. Lett.* 15: 104025, doi: 10.1088/1748-9326/aba925
- Borza, P., K. Arbačiauskas and M. L. Zettler^{BIO} (2021). Multidimensional niche differentiation might buffer invasion impacts: the case of oligohaline corophiids (Crustacea: Amphipoda) in the Baltic Sea. *Biol. Invasions* 23: 1891-1900, doi: 10.1007/s10530-021-02479-7
- Böttcher, M. E.^{GEO} and I. Schmiedinger^{GEO} (2021). The impact of temperature on the water isotope (²H/¹H, ¹⁷O/¹⁶O, ¹⁸O/¹⁶O) fractionation upon transport through a low-density polyethylene membrane. *Isot. Environ. Health Stud.* 57: 183-192, doi: 10.1080/10256016.2020.1845668
- Brandt, J., L. Bittrich, F. Fischer, E. Kanaki, A. Tagg^{BIO}, R. Lenz^{BIO}, M. Labrenz^{BIO}, E. Brandes, D. Fischer and K.-J. Eichhorn (2020). High-throughput analyses of microplastic samples using fourier transform infrared and raman spectrometry. *Appl. Spectrosc.* 74: 1185-1197, doi: 10.1177/0003702820932926
- Brandt, J., F. Fischer, E. Kanaki, K. Enders^{BIO}, M. Labrenz^{BIO} and D. Fischer (2021). Assessment of subsampling strategies in microspectroscopy of environmental microplastic samples. *Front. Environ. Sci.* 8: 579676, doi: 10.3389/fenvs.2020.579676
- Broman, E., M. Zilius, A. Samuiloviene, I. Vybernaite-Lubiene, T. Politi, I. Klawonn^{BIO}, M. Voss^{BIO}, F. J. A. Nascimato and S. Bonaglia (2021). Active DNRA and denitrification in oxic hypereutrophic waters. *Water Res.* 194: 116954, doi: 10.1016/j.watres.2021.116954
- Bruns, I., P. Holler, R. M. Capperucci, S. Papenmeier^{GEO} and A. Bartholomä (2020). Identifying trawl marks in North Sea sediments. *Geosciences* 10: 422, doi: 10.3390/geosciences10110422
- Brüske, A., S. Weyer, M. Y. Zhao, N. J. Planavsky, A. Wegwerth^{GEO}, N. Neubert, O. Dellwig^{GEO}, K. V. Lau and T. W. Lyons (2020). Correlated molybdenum and uranium isotope signatures in modern anoxic sediments: Implications for their use as paleo-redox proxy. *Geochim. Cosmochim. Acta* 270: 449-474, doi: 10.1016/j.gca.2019.11.031
- Buer, A.-L.^{KMP}, M. Maar, M. Nepf, L. Ritzenhofen^{KMP}, S. Dahlke, R. Friedland^{KMP}, P. Krost, F. Peine and G. Schernewski^{KMP} (2020). Potential and feasibility of *Mytilus* spp. farming along a salinity gradient. *Front. Mar. Sci.*, 371, doi: 10.3389/fmars.2020.00371
- Buer, A.-L.^{KMP}, D. Taylor, P. Bergström, L. Ritzenhofen^{KMP} and A. Klemmstein^{KMP} (2020). Nitrogen and phosphorous content in blue mussels (*Mytilus* spp.) across



the Baltic Sea. *Front. Mar. Sci.* 7: 705, doi: 10.3389/fmars.2020.00705

Bunzel, D., Y. Milker, K. Mueller-Navarra, H. W. Arz^{GEO}, J. Friedrich, N. Lahajnar and G. Schmiedl (2020). Integrated stratigraphy of foreland salt-marsh sediments of the south-eastern North Sea region. *News. Stratigr.* 53: 415-442, doi: 10.1127/nos/2020/0540

Bunzel, D., Y. Milker, K. Müller-Navarra, H. W. Arz^{GEO} and G. Schmiedl (2021). North Sea salt-marsh archives trace past storminess and climate variability. *Glob. Planet. Change* 198: 103403, doi: 10.1016/j.gloplacha.2020.103403

Burchard, H.^{PHY} (2020). A universal law of estuarine mixing. *J. Phys. Oceanogr.* 50: 81-93, doi: 10.1175/jpo-d-19-0014.1

Burchard, H.^{PHY}, U. Gräwe^{PHY}, K. Klingbeil^{PHY}, N. Koganti, X. Lange^{PHY} and M. Lorenz^{PHY} (2021). Effective dihaline diffusivities in estuaries. *J. Adv. Model. Earth Syst.* 13, doi: 10.1029/2020MS002307

Canning, A. R., P. Fietzek, G. Rehder^{CHE} and A. Körtzinger (2021). Technical note: Seamless gas measurements across the land-ocean aquatic continuum - corrections and evaluation of sensor data for CO₂, CH₄ and O₂ from field deployments in contrasting environments. *Biogeosciences* 18: 1351-1373, doi: 10.5194/bg-18-1351-2021

Carpenter, J. R., A. Rodrigues, L. K. P. Schultze, L. M. Merckelbach, N. Suzuki, B. Baschek and L. Umlauf^{PHY} (2020). Shear instability and turbulence within a submesoscale front following a storm. *Geophys. Res. Lett.* 47: e2020GL090365, doi: 10.1029/2020GL090365

Carstensen, J., D. J. Conley, E. Almroth-Rosell, E. Asmala, E. Bonsdorff, V. Fleming-Lehtinen, B. G. Gustafsson, C. Gustafsson, A.-S. Heiskanen, U. Janas, A. Norkko, C. Slomp, A. Villnas, M. Voss^{BIO} and M. Zilius (2020). Factors regulating the coastal nutrient filter in the Baltic Sea. *Ambio* 49: 1194-1210, doi: 10.1007/s13280-019-01282-y

Carter, B. R., H. C. Bittig^{CHE}, A. J. Fassbender, J. D. Sharp, Y. Takeshita, Y.-Y. Xu, M. Álvarez, R. Wanninkhof, R. A.

Feely and L. Barbero (2021). New and updated global empirical seawater property estimation routines. *Limnol. Oceanogr. Meth.* 19: 785-809, doi: 10.1002/lom3.10461

Chamorro, A., V. Echevin, C. Dutheil^{PHY}, J. Tam, D. Gutiérrez and F. Colas (2021). Projection of upwelling-favorable winds in the Peruvian upwelling system under the RCP8.5 scenario using a high-resolution regional model. *Clim. Dyn.* 57: 1-16, doi: 10.1007/s00382-021-05689-w

Cheginì, F.^{PHY}, P. Holtermann^{PHY}, O. Kerimoglu, M. Becker, M. Kreuz, K. Klingbeil^{PHY}, U. Gräwe^{PHY}, C. Winter and H. Burchard^{PHY} (2020). Processes of stratification and destratification during an extreme river discharge event in the German Bight ROFI. *J. Geophys. Res. Oceans* 125: e2019JC015987, doi: 10.1029/2019JC015987

Chen, P., P. Yi, M. Czymzik^{GEO}, A. Aldahan, K. Ljung, Z. Yu, X. Hou, M. Zheng, X. Chen and G. Possnert (2020). Relationship between precipitation and 10Be and impacts on soil dynamics. *Catena* 195: 104748, doi: 10.1016/j.catena.2020.104748

Chen, P., Z. Yu, M. Czymzik^{GEO}, A. Aldahan, J. Wang, P. Yi, G. Possnert, X. Chen, M. Zheng, H. Jin, D. Luo and Q. Wu (2021). Holocene monsoon dynamics at Kunlun Pass on the northeastern Qinghai-Tibet Plateau. *Sci. Total Environ.* 771: 145369, doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.145369

Chrysagi, E.^{PHY}, L. Umlauf^{PHY}, P. Holtermann^{PHY}, K. Klingbeil^{PHY} and H. Burchard^{PHY} (2021). High-resolution simulations of submesoscale processes in the Baltic Sea: The role of storm events. *J. Geophys. Res. Oceans* 126: e2020JC016411, doi: 10.1029/2020JC016411

Chubarenko, I., E. Esiukova, L. Khatmullina, O. Lobchuk, A. Grave, A. Kileso and M. Haseler^{KMP} (2020). From macro to micro, from patchy to uniform: Analyzing plastic contamination along and across a sandy tideless coast. *Mar. Poll. Bull.* 156: 111198, doi: 10.1016/j.marpolbul.2020.111198

Cyriaque, V., A. Géron, G. Billon, J. Nesme, J. Werner^{BIO}, D. C. Gillan, S. J. Sørensen and R. Wattiez (2020). Metal-induced bacterial interactions promote diversity in river-sediment microbiomes. *FEMS Microbiol. Ecol.* 96: fiae076, doi: 10.1093/femsec/fiae076

Czechowska, K., P. Feldens^{GEO}, F. Tuya, M. Cosme de Esteban, F. Espino, R. Haroun, M. Schönke^{GEO} and F. Otero-Ferrer (2020). Testing side-scan sonar and multibeam echosounder to study black coral gardens: A case study from Macaronesia. *Remote Sens.* 12: 3244, doi: 10.3390/rs12193244

Czymzik, M.^{GEO}, N. R. Nowaczyk, O. Dellwig^{GEO}, A. Wegwerth^{GEO}, R. Muscheler, M. Christl and H. W. Arz^{GEO} (2020). Lagged atmospheric circulation response in the Black Sea region to Greenland Interstadial 10. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.* 117: 28649-28654, doi: 10.1073/pnas.2005520117

De Deckker, P., M. Moros^{GEO}, K. Perner^{GEO}, T. Blanz, L. Wacker, R. Schneider, T. T. Barrows, T. O'Loingsigh and E. Jansen (2020). Climatic evolution in the Australian region over the last 94 ka - spanning human occupancy -, and unveiling the Last Glacial Maximum. *Quat. Sci. Rev.* 249: 106593, doi: 10.1016/j.quascirev.2020.106593

de la Vega, C.^{BIO}, C. Mahaffey, D. J. Yurkowski, L. Norman, E. Simpson, S. Smout, S. H. Ferguson and R. M. Jeffreys (2021). Biomarkers in Ringed Seals Reveal Recent Onset of Borealization in the High- Compared to the Mid-Latitude Canadian Arctic. *Front. Mar. Sci.* 8: 700687, doi: 10.3389/fmars.2021.700687

de Souza, G. K., C. M. E. von Ahn^{GEO}, L. F. H. Niencheski and C. F. F. de Andrade (2021). Effects of coastal lagoon water level on groundwater fluxes of nutrients to the coastal zone of southern Brazil. *J. Mar. Syst.* 213: 103459, doi: 10.1016/j.jmarsys.2020.103459

Deich, C.^{CHE}, H. C. Frazão^{CHE}, J.-S. Appelt, W. Li, T. Pohlmann and J. J. Waniek^{CHE} (2021). Occurrence and distribution of estrogenic substances in the northern South China Sea. *Sci. Total Environ.* 770: 145239, doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.145239

Deich, C.^{CHE}, M. Kanwischer^{CHE}, M. Jähne and J. J. Waniek^{CHE} (2020). Patterns of estrogenic activity in the Baltic Sea. *Chemosphere* 240: 124870, doi: 10.1016/j.chemosphere.2019.124870

Deich, C.^{CHE}, M. Kanwischer^{CHE}, R. Zhang and J. J. Waniek^{CHE} (2021). Natural and synthetic estrogenic compounds in the Pearl River Estuary and northern shelf of the South

China Sea. *Oceanologia*: online, doi: <https://doi.org/10.1016/j.oceano.2021.08.001>

Dellwig, O.^{GEO}, A. Wegwerth^{GEO} and H. W. Arz^{GEO} (2021). Anatomy of the Major Baltic Inflow in 2014: Impact of manganese and iron shuttling on phosphorus and trace metals in the Gotland Basin, Baltic Sea. *Cont. Shelf Res.* 223: 104449, doi: 10.1016/j.csr.2021.104449

Dippner, J. W.^{BIO}, S. C. Weber^{BIO} and A. Subramaniam (2021). Impact of climate variability of the Western Tropical Pacific on maximum salinity water in the South China Sea. *Ocean Dyn.* 71: 1033-1049, doi: 10.1007/s10236-021-01481-w

Duerschlag, J., W. Mohr, T. G. Ferdelman, J. LaRoche, D. Desai, P. L. Croot, D. Voß, O. Zielinski, G. Lavik, S. Littmann, C. Martínez-Pérez, B. Tschitschko, N. Bartlau, H. Osterholz^{CHE}, T. Dittmar and M. M. M. Kuypers (2021). Niche partitioning by photosynthetic plankton as a driver of CO₂-fixation across the oligotrophic South Pacific Subtropical Ocean. *ISME J.*: online, doi: 10.1038/s41396-021-01072-z

Dutheil, C.^{PHY}, S. Andrefouët, S. Jullien, R. Le Gendre, J. Aucan and C. Menkes (2020). Characterization of south central Pacific Ocean wind regimes in present and future climate for pearl farming application. *Mar. Poll. Bull.* 160: 111584, doi: 10.1016/j.marpolbul.2020.111584

Dutheil, C.^{PHY}, S. Jullien, J. Aucan, C. Menkes, R. Le Gendre and S. Andrefouët (2021). The wave regimes of the Central Pacific Ocean with a focus on pearl farming atolls. *Mar. Poll. Bull.* 162: 111751, doi: 10.1016/j.marpolbul.2020.111751

Dutheil, C.^{PHY}, H. E. M. Meier^{PHY}, M. Gröger^{PHY} and F. Börgel^{PHY} (2021). Understanding past and future sea surface temperature trends in the Baltic Sea. *Clim. Dyn.*: online, doi: 10.1007/s00382-021-06084-1

Dutheil, C.^{PHY}, C. Menkes, M. Lengaigne, J. Vialard, A. Peltier, M. Bador and X. Petit (2021). Fine-scale rainfall over New Caledonia under climate change. *Clim. Dyn.* 56: 87-108, doi: 10.1007/s00382-020-05467-0

Ehlert von Ahn, C. M.^{GEO}, J. C. Scholten, C. Malik, P. Feldens^{GEO}, B. Liu, O. Dellwig^{GEO}, A.-K. Jenner^{GEO}, S. Pa-



penmeier^{GEO}, I. Schmiedinger^{GEO}, M. A. Zeller^{GEO} and M. E. Böttcher^{GEO} (2021). A multi-tracer study of fresh water sources for a temperate urbanized coastal bay (Southern Baltic Sea). *Front. Environ. Sci.* 9: 642346, doi: 10.3389/fenvs.2021.642346

Ellegaard, M., M. R. J. Clokie, T. Cypionka, D. Frisch, A. Godhe, A. Kremp^{BIO}, A. Letarov, T. J. McGenity, S. Ribeiro and N. John Anderson (2020). Dead or alive: sediment DNA archives as tools for tracking aquatic evolution and adaptation. *Commun. Biol.* 3: 169, doi: 10.1038/s42003-020-0899-z

Enders, K.^{BIO}, R. Lenz^{BIO}, J. A. Ivar do Sul^{BIO}, A. S. Tagg^{BIO} and M. Labrenz^{BIO} (2020). When every particle matters: A QuEChERS approach to extract microplastics from environmental samples. *MethodsX* 7: 100784, doi: 10.1016/j.mex.2020.100784

Enders, K.^{BIO}, A. S. Tagg^{BIO} and M. Labrenz^{BIO} (2020). Evaluation of electrostatic separation of microplastics from mineral-rich environmental samples. *Front. Environ. Sci.* 8: 112, doi: 10.3389/fenvs.2020.00112

Escobar-Sánchez, G.^{KMP}, M. Haseler^{KMP}, N. Oppelt and G. Schernewski^{KMP} (2021). Efficiency of aerial drones for macrolitter monitoring on Baltic Sea beaches. *Front. Environ. Sci.* 8: 560237, doi: 10.3389/fenvs.2020.560237

Esiukova, E., L. Khatmullina, O. Lobchuk, A. Grave, A. Kileso, M. Haseler^{KMP}, A. Zyubin and I. Chubarenko (2020). From macro to micro: dataset on plastic contamination along and across a sandy tide-less coast (the Curonian Spit, the Baltic Sea). *Data in Brief* 30: 105635, doi: 10.1016/j.dib.2020.105635

Esiukova, E., O. Lobchuk, M. Haseler^{KMP} and I. Chubarenko (2021). Microplastic contamination of sandy beaches of national parks, protected and recreational areas in southern parts of the Baltic Sea. *Mar. Poll. Bull.* 173: 113002, doi: 10.1016/j.marpolbul.2021.113002

Falfushynska, H., E. P. Sokolov^{DIR}, K. Fisch^{CHE}, H. Gazie, D. E. Schulz-Bull^{CHE} and I. M. Sokolova (2021). Biomarker-based assessment of sublethal toxicity of organic UV filters (ensulizole and octocrylene) in a sentinel marine bivalve *Mytilus edulis*. *Sci. Total Environ.* 798: 149171, doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.149171

Falfushynska, H. I., E. Sokolov^{DIR}, H. Piontkivska and I. M. Sokolova (2020). The role of reversible protein phosphorylation in regulation of the mitochondrial electron transport system during hypoxia and reoxygenation stress in marine bivalves. *Front. Mar. Sci.* 7: 467, doi: 10.3389/fmars.2020.00467

Feldens, P.^{GEO} (2020). Super resolution by deep learning improves boulder detection in side scan sonar backscatter mosaics. *Remote Sens.* 12: 2284, doi: 10.3390/rs12142284

Ferré, B., P. G. Jansson, M. Moser, P. Serov, A. Portnov, C. A. Graves^{CHE}, G. Panieri, F. Gründger, C. Berndt, M. F. Lehmann and H. Niemann (2020). Reduced methane seepage from Arctic sediments during cold bottom-water conditions. *Nat. Geosci.* 13: 144-148, doi: 10.1038/s41561-019-0515-3

Fisch, K.^{CHE}, B. Brockmeyer, W. Gerwinski, D. E. Schulz-Bull^{CHE} and N. Theobald (2021). Seasonal variability, long-term distribution (2001 – 2014), and risk assessment of polar organic micropollutants in the Baltic Sea. *Environmental Science and Pollution Research* 28: 39296-39309, doi: 10.1007/s11356-021-13254-5

Fisch, K.^{CHE}, R. Zhang, M. Zhou, D. E. Schulz-Bull^{CHE} and J. J. Waniek^{CHE} (2021). PPCPs – A human and veterinary fingerprint in the Pearl River delta and northern South China Sea. *Emerging Contaminants* 7: 10-21, doi: 10.1016/j.emcon.2020.11.006

Fofonova, V., T. Kärnä, K. Klingbeil^{PHY}, A. Androsov, I. Kuznetsov, D. Sidorenko, S. Danilov, H. Burchard^{PHY} and K. H. Wiltshire (2021). Plume spreading test case for coastal ocean models. *Geosci. Model Dev.* 14: 6945-6975, doi: 10.5194/gmd-14-6945-2021

Frazão, H. C.^{CHE}, R. D. Prien^{CHE}, T. J. Müller, D. E. Schulz-Bull^{CHE} and J. J. Waniek^{CHE} (2021). 30 years of temporal variability of temperature and currents below the main thermocline between 1980 – 2009 in the subtropical Northeast Atlantic (Kiel 276, 33°N, 22°W). *J. Mar. Syst.* 217: 103517, doi: 10.1016/j.jmarsys.2021.103517

Frederiksen, P., A. Morf, M. von Thenen^{KMP}, A. Armoskaite, H. Luhtala, K. S. Schiele^{KMP}, S. Strake and H. S. Hansen (2021). Proposing an ecosystem

services-based framework to assess sustainability impacts of maritime spatial plans (MSP-SA). *Ocean Coastal Manage.* 208: 105577, doi: 10.1016/j.ocecoaman.2021.105577

Frias, J. P., J. A. Ivar do Sul^{BIO}, C. Panti and A. R. A. Lima (2021). Editorial: Microplastics in the marine environment: Sources, distribution, biological effects and socio-economic impacts. *Front. Environ. Sci.* 9: 676011, doi: 10.3389/fenvs.2021.676011

Friedland, R.^{PHY}, D. Macias, G. Cossarini, U. Daewel, C. Estournel, E. Garcia-Gorriz, B. Grizzetti, M. Grégoire, B. Gustafson, S. Kalaroni, O. Kerimoglu, P. Lazzari, H. Lenhart, G. Lessin, I. Maljutenko, S. Miladinova, B. Müller-Karulis, T. Neumann^{PHY}, O. Parn, J. Pätsch, C. Piroddi, U. Raudsepp, C. Schrum, C. Stegert, A. Stips, K. Tsiaras, C. Ulses and L. Vandenbulcke (2021). Effects of nutrient management scenarios on marine eutrophication indicators: A pan-european, multi-model assessment in support of the Marine Strategy Framework Directive. *Front. Mar. Sci.* 8: 596126, doi: 10.3389/fmars.2021.596126

Friedlingstein, P., M. O'Sullivan, M. W. Jones, R. M. Andrew, J. Hauck, A. Olsen, G. P. Peters, W. Peters, J. Pongratz, S. Sitch, C. Le Quere, J. G. Canadell, P. Ciais, R. B. Jackson, S. Alin, L. Aragao, A. Arneeth, V. Arora, N. R. Bates, M. Becker, A. Benoit-Cattin, H. C. Bittig^{CHE}, L. Bopp, S. Bultan, N. Chandra, F. Chevallier, L. P. Chini, W. Evans, L. Florentie, P. M. Forster, T. Gasser, M. Gehlen, D. Gilfillan, T. Gkritzalis, L. Gregor, N. Gruber, I. Harris, K. Hartung, V. Haverd, R. A. Houghton, T. Ilyina, A. K. Jain, E. Joetzer, K. Kadono, E. Kato, V. Kitidis, J. I. Korsbakken, P. Landschutzer, N. Lefevre, A. Lenton, S. Lienert, Z. Liu, D. Lombardozzi, G. Marland, N. Metz, D. R. Munro, J. Nabel, S. I. Nakaoka, Y. Niwa, K. O'Brien, T. Ono, P. I. Palmer, D. Pierrot, B. Poulter, L. Resplandy, E. Robertson, C. Rodenbeck, J. Schwinger, R. Seferian, I. Skjelvan, A. J. P. Smith, A. J. Sutton, T. Tanhua, P. P. Tans, H. Tian, B. Tilbrook, G. Van der Werf, N. Vuichard, A. P. Walker, R. Wanninkhof, A. J. Watson, D. Willis, A. J. Wiltshire, W. P. Yuan, X. Yue and S. Zaehle (2020). Global Carbon Budget 2020. *Earth Syst. Sci. Data* 12: 3269-3340, doi: 10.5194/essd-12-3269-2020

Galparsoro, I., K. Pınarbaşı, E. Gissi, F. Culhane, J. Gacutan, J. Kotta, D. Cabana, S. Wanke, R. Aps, D. Bazzucchi,

G. Cozzolino, M. Custodio, M. Fetissoff, M. Inácio^{KMP}, S. Jernberg, A. Piazza, K. P. Paudel, A. Ziemba and D. Depellegirin (2021). Operationalisation of ecosystem services in support of ecosystem-based marine spatial planning: insights into needs and recommendations. *Mar. Policy* 131: 104609, doi: 10.1016/j.marpol.2021.104609

Galvez, D. S., S. Papenmeier^{GEO}, H. C. Hass, A. Bartholomae, V. Fofonova and K. H. Wiltshire (2020). Detecting shifts of submarine sediment boundaries using side-scan mosaics and GIS analyses. *Mar. Geol.* 430: 106343, doi: 10.1016/j.margeo.2020.106343

Galvez, D. S., S. Papenmeier^{GEO}, L. Sander, H. C. Hass, V. Fofonova, A. Bartholomä and K. H. Wiltshire (2021). Ensemble mapping and change analysis of the seafloor sediment distribution in the Sylt Outer Reef, German North Sea from 2016 to 2018. *Water* 13: 2254, doi: 10.3390/w13162254

Gehm, C.^{CHE}, T. Streibel, S. Ehlert, D. Schulz-Bull^{CHE} and R. Zimmermann (2021). External trap-and-release membrane inlet for photoionization mass spectrometry: Towards fast direct analysis of aromatic pollutants in aquatic systems. *Rapid Commun. Mass Spectrom.* 35: e8863, doi: 10.1002/rcm.8863

Georgiev, S. V., H. J. Stein, G. Yang, J. L. Hannah, M. E. Böttcher^{GEO}, K. Grice, A. I. Holman, S. Turgeon, S. Simonson and C. Cloquet (2020). Late Permian-Early Triassic environmental changes recorded by multi-isotope (Re-Os-N-Hg) data and trace metal distribution from the Hovea-3 section, Western Australia. *Gondwana Res.* 88: 353-372, doi: 10.1016/j.gr.2020.07.007

Géron, A., J. Werner^{BIO}, P. Lebaron, R. Wattiez and S. Matallana-Surget (2021). Diel protein regulation of marine picoplanktonic communities assessed by metaproteomics. *Microorganisms* 9: 2621, doi: 10.3390/microorganisms9122621

Giesse, C.^{PHY}, H. E. M. Meier^{PHY}, T. Neumann^{PHY} and M. Moros^{GEO} (2020). Revisiting the role of convective deep water formation in northern Baltic Sea bottom water renewal. *J. Geophys. Res. Oceans* 125: e2020JC016114, doi: 10.1029/2020JC016114



Glöer, P. and M. L. Zettler^{BIO} (2021). New species of freshwater snails (Gastropoda: Bithyniidae, Hydrobiidae and Planorbidae) from Corfu Island (Greece) and Bulgaria. *Acta Zool. Bulg.* 73: 159-162, <http://www.acta-zoologica-bulgarica.eu/2021/002506>

Gogina, M.^{BIO}, M. L. Zettler^{BIO}, J. Vanaverbeke, J. Dannheim, G. Van Hoey, N. Desroy, A. Wrede, H. Reiss, S. Degraer, V. Van Lancker, A. Foveau, U. Braeckman, D. Fiorentino, J. Holstein and S. N. R. Birchenough (2020). Interregional comparison of benthic ecosystem functioning: Community bioturbation potential in four regions along the NE Atlantic shelf. *Ecol. Indic.* 110: 105945, doi: 10.1016/j.ecolind.2019.105945

Gogina, M.^{BIO}, M. L. Zettler^{BIO}, I. Wählström, H. Andersson, H. Radtke^{PHY}, I. Kuznetsov and B. R. MacKenzie (2020). A combination of species distribution and ocean-biogeochemical models suggests that climate change overrides eutrophication as the driver of future distributions of a key benthic crustacean in the estuarine ecosystem of the Baltic Sea. *ICES J. Mar. Sci.* 77: 2089-2105, doi: 10.1093/icesjms/fsaa107

Gong, X., H. Wex, M. van Pinxteren, N. Triesch, K. W. Fomba, J. Lubitz, C. Stolle^{BIO}, T.-B. Robinson, T. Müller, H. Herrmann and F. Stratmann (2020). Characterization of aerosol particles at Cabo Verde close to sea level and at the cloud level - Part 2: Ice-nucleating particles in air, cloud and seawater. *Atmos. Chem. Phys.* 20: 1451-1468, doi: 10.5194/acp-20-1451-2020

Grafe, M., J. K. Kurth, K. Panten, A. D. Raj, C. Baum, D. Zimmer^{DIR}, P. Leinweber, M. Schlöter and S. Schulz (2021). Effects of different innovative bone char based P fertilizers on bacteria catalyzing P turnover in agricultural soils. *Agric. Ecosyst. Environ.* 314: 107419, doi: 10.1016/j.agee.2021.107419

Graiff, A., U. Karsten, H. Radtke^{PHY}, M. Wahl and A. Eggert^{PHY} (2020). Model simulation of seasonal growth of *Fucus vesiculosus* in its benthic community. *Limnol. Oceanogr. Meth.* 18: 89-115, doi: 10.1002/lom3.10351

Greathead, C., P. Magni, J. Vanaverbeke, L. Buhl-Mortensen, U. Janas, M. Blomqvist, J. A. Craeymeersch, J. Dannheim, A. Darr^{BIO}, S. Degraer, N. Desroy, A. Donnay,

Y. Griffiths, I. Guala, L. Guerin, H. Hinchin, C. Labruno, H. Reiss, G. Van Hoey and S. N. R. Birchenough (2020). A generic framework to assess the representation and protection of benthic ecosystems in European marine protected areas. *Aquat. Conserv.-Mar. Freshw. Ecosyst.* 30: 1253-1275, doi: 10.1002/aqc.3401

Grégoire, M., V. Garçon, H. Garcia, D. Breitburg, K. Isensee, A. Oschlies, M. Telszewski, A. Barth, H. C. Bittig^{CHE}, J. Carstensen, T. Carval, F. Chai, F. Chavez, D. Conley, L. Coppola, S. Crowe, K. Currie, M. Dai, B. Deflandre, B. Dewitte, R. Diaz, E. Garcia-Robledo, D. Gilbert, A. Giorgetti, R. Glud, D. Gutierrez, S. Hosoda, M. Ishii, G. Jacinto, C. Langdon, S. K. Lauvset, L. A. Levin, K. E. Limburg, H. Mehrrens, I. Montes, W. Naqvi, A. Paulmier, B. Pfeil, G. Pitcher, S. Pouliquen, N. Rabalais, C. Rabouille, V. Recape, M. Roman, K. Rose, D. Rudnick, J. Rummer, C. Schmechtig, S. Schmidtko, B. Seibel, C. Slomp, U. R. Sumalia, T. Tanhua, V. Thierry, H. Uchida, R. Wanninkhof and M. Yasuhara (2021). A global ocean oxygen database and atlas for assessing and predicting deoxygenation and ocean health in the open and coastal ocean. *Front. Mar. Sci.* 8: 724913, doi: 10.3389/fmars.2021.724913

Gröger, M.^{PHY}, C. Dieterich, J. Haapala, H. T. M. Hagemann, S. Hagemann, J. Jakacki, W. May, H. E. M. Meier^{PHY}, P. A. Miller, A. Rutgersson and L. Wu (2021). Coupled regional Earth system modeling in the Baltic Sea region. *Earth Syst. Dynam.* 12: 939-973, doi: 10.5194/esd-12-939-2021

Gröger, M.^{PHY}, C. Dieterich and H. E. M. Meier^{PHY} (2021). Is interactive air-sea coupling relevant for simulating the future climate of Europe? *Clim. Dyn.* 56: 491-514, doi: 10.1007/s00382-020-05489-8

Gros, P., R. Meissner, M. A. Wirth^{CHE}, M. Kanwischer^{CHE}, H. Rupp, D. E. Schulz-Bull^{CHE} and P. Leinweber (2020). Leaching and degradation of ¹³C₂-N¹⁵-glyphosate in field lysimeters. *Environ. Monit. Assess.* 192: 127, doi: 10.1007/s10661-019-8045-4

Gussone, N., M. E. Böttcher^{GEO}, A. C. Conrad, J. Fiebig, M. Peltz, G. Grathoff and B. C. Schmidt (2020). Calcium isotope fractionation upon experimental apatite formation. *Chem. Geol.* 551: 119737, doi: 10.1016/j.chemgeo.2020.119737

Gutiérrez-Loza, L., M. B. Wallin, E. Sahlée, T. Holding, J. D. Shutler, G. Rehder^{CHE} and A. Rutgersson (2021). Air-sea CO₂ exchange in the Baltic Sea – A sensitivity analysis of the gas transfer velocity. *J. Mar. Syst.* 222: 103603, doi: 10.1016/j.jmarsys.2021.103603

Gutow, L., C.-P. Günther, B. Ebbe, S. Schückel, B. Schuchardt, J. Dannheim, A. Darr^{BIO} and R. Pesch (2020). Structure and distribution of a threatened muddy biotope in the south-eastern North Sea. *J. Environ. Manage.* 255: 109876, doi: 10.1016/j.jenvman.2019.109876

Gyraite, G.^{KMP}, M. Kataržytė, D. Overlingė, D. Vaičiūtė, E. Jonikaitė and G. Schernewski^{KMP} (2020). Skip the dip – avoid the risk? Integrated microbiological water quality assessment in the south-eastern Baltic Sea coastal waters. *Water* 12: 3146, doi: 10.3390/w12113146

Haase, S., U. Krumme, U. Gräwe^{PHY}, C. D. Braun and A. Temming (2021). Validation approaches of a geolocation framework to reconstruct movements of demersal fish equipped with data storage tags in a stratified environment. *Fish. Res.* 237: 105884, doi: 10.1016/j.fishres.2021.105884

Habedank, F.^{CHE}, F. Feldhusen, D. Schulz-Bull^{CHE} and M. Kanwischer^{CHE} (2020). Analysis of organophosphate pesticides in surface water - Comparison of method optimization approaches. *J. Chemometr.* 34: e3220, doi: 10.1002/cem.3220

Hagen, E.^{PHY} and R. Feistel^{PHY} (2021). Sub-surface current meanders along the Namibian shelf. *Deep-Sea Res. Pt. 1.* 167: 103432, doi: 10.1016/j.dsr.2020.103432

Haseler, M.^{KMP}, A. Balciunas, R. Hauk^{KMP}, V. Sabaliauskaite, I. Chubarenko, A. Ershova and G. Schernewski^{KMP} (2020). Marine litter pollution in Baltic Sea beaches – application of the sand rake method. *Front. Environ. Sci.* 8: 599978, doi: 10.3389/fenvs.2020.599978

Hawkes, J. A., J. D'Andrilli, J. N. Agar, M. P. Barrow, S. M. Berg, N. Catalán, H. Chen, R. K. Chu, R. B. Cole, T. Dittmar, R. Gavard, G. Gleixner, P. G. Hatcher, C. He, N. J. Hess, R. H. S. Hutchins, A. Ijaz, H. E. Jones, W. Kew, M. Khaksari, D. C. Palacio Lozano, J. Lv, L. R. Mazzoleni, B. E. Noriega-Ortega, H. Osterholz^{CHE}, N. Radoman, C. K.

Remucal, N. D. Schmitt, S. K. Schum, Q. Shi, C. Simon, G. Singer, R. L. Sleigher, A. Stubbins, M. J. Thomas, N. Tolic, S. Zhang, P. Zito and D. C. Podgorski (2020). An international laboratory comparison of dissolved organic matter composition by high resolution mass spectrometry: Are we getting the same answer? *Limnol. Oceanogr. Meth.* 18: 235-258, doi: 10.1002/lom3.10364

Hellmuth, O. and R. Feistel^{PHY} (2020). Analytical determination of the nucleation-prone, low-density fraction of subcooled water. *Entropy* 22: 933, doi: 10.3390/e22090933

Hellmuth, O., J. W. P. Schmelzer and R. Feistel^{PHY} (2020). Ice-crystal nucleation in water: Thermodynamic driving force and surface tension. Part I: Theoretical foundation. *Entropy* 22: e22010050, doi: 10.3390/e22010050

Henkel, J. V.^{BIO}, A. Vogts^{BIO}, J. Werner^{BIO}, T. R. Neu, C. Spröer, B. Bunk and H. N. Schulz-Vogt^{BIO} (2021). Candidatus *Sulfurimonas marisnigri* sp. nov. and Candidatus *Sulfurimonas baltica* sp. nov., thiotrophic manganese oxide reducing chemolithoautotrophs of the class *Campylobacteria* isolated from the pelagic redoxclines of the Black Sea and the Baltic Sea. *Syst. Appl. Microbiol.* 44: 126155, doi: 10.1016/j.syapm.2020.126155

Hieronymus, J., K. Eilola, M. Olofsson, I. Hense, H. E. M. Meier^{PHY} and E. Almroth-Rosell (2021). Modeling cyanobacteria life cycle dynamics and historical nitrogen fixation in the Baltic Proper. *Biogeosciences* 18: 6213-6227, doi: 10.5194/bg-18-6213-2021

Hille, S.^{DIR}, F. Kunz^{CHE}, G. Markfort^{KMP}, L. Ritzenhofen^{KMP} and M. L. Zettler^{BIO} (2021). First record of mass occurrence of the tubeworm *Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel, 1923) (Serpulidae: Polychaeta) in coastal waters of the Baltic Sea. *Biol. Invasions Rec.* 10: 859-868, doi: 10.3391/bir.2021.10.4.10

Hohmann, M. and M. L. Zettler^{BIO} (2020). Weitere Nachweise der Schwebegarnele *Paramysis lacustris* (Czerniavsky, 1882) (Crustacea: Mysida) im Gebiet der unteren Havel von Brandenburg und Sachsen-Anhalt = Further records of the mysid shrimp *Paramysis lacustris* (Czerniavsky, 1882) (Crustacea: Mysida) in the area of the lower Havel river of Brandenburg and Saxony-Anhalt/Germany. *Lauterbornia* 87: 16-18



Holtermann, P.^{PHY}, R. Prien^{CHE}, M. Naumann^{PHY} and L. Umlauf^{PHY} (2020). Interleaving of oxygenized intrusions into the Baltic Sea redoxcline. *Limnol. Oceanogr.* 65: 482-503, doi: 10.1002/lno.11317

Honkanen, M., J. D. Müller^{CHE}, J. Seppälä, G. Rehder^{CHE}, S. Kielosto, P. Ylöstalo, T. Mäkelä, J. Hatakka and L. Laakso (2021). The diurnal cycle of $p\text{CO}_2$ in the coastal region of the Baltic Sea. *Ocean Sci.* 17: 1657-1675, doi: 10.5194/05-17-1657-2021

Horrillo-Caraballo, J. M., Y. Yin^{PHY}, I. Fairley, H. Karunarathna, I. Masters and D. E. Reeve (2021). A comprehensive study of the tides around the Welsh coastal waters. *Estuar. Coast. Shelf Sci.* 254: 107326, doi: 10.1016/j.ecss.2021.107326

Hyytiäinen, K., B. Bauer, K. Bly Joyce, E. Ehrnsten, K. Eilola, B. G. Gustafsson, H. E. M. Meier^{PHY}, A. Norkko, S. Saraiva, M. Tomczak and M. Zandersen (2021). Provision of aquatic ecosystem services as a consequence of societal changes: The case of the Baltic Sea. *Popul. Ecol.* 63: 61-74, doi: 10.1002/1438-390X.12033

Ivar do Sul, J. A.^{BIO} (2021). Why it is important to analyze the chemical composition of microplastics in environmental samples. *Mar. Poll. Bull.* 165: 112086, doi: 10.1016/j.marpolbul.2021.112086

Izabel-Shen, D.^{BIO}, A.-L. Höger and K. Jürgens^{BIO} (2021). Abundance-occupancy relationships along taxonomic ranks reveal a consistency of niche differentiation in marine bacterioplankton with distinct lifestyles. *Front. Microbiol.* 12: 690712, doi: 10.3389/fmicb.2021.690712

Jacobs, E.^{CHE}, H. C. Bittig^{CHE}, U. Gräwe^{PHY}, C. A. Graves^{CHE}, M. Glockzin^{CHE}, J. D. Müller^{CHE}, B. Schneider^{CHE} and G. Rehder^{CHE} (2021). Upwelling-induced trace gas dynamics in the Baltic Sea inferred from 8 years of autonomous measurements on a ship of opportunity. *Biogeosciences* 18: 2679-2709, doi: 10.5194/bg-2020-365

Jacobs, E.^{CHE} and N. Geue (2021). Chemie mit und an der frischen Luft. *Chem. unserer Zeit* 55: 206-207, doi: 10.1002/ciuz.202000086

Jacobs, E.^{CHE}, J. Rossa and N. Geue (2021). Phoszination Feuer. *Chem. unserer Zeit* 55: 284-285, doi: 10.1002/ciuz.202100043

Jähne, S., F. Mikulasch, H. G. H. Heuer, S. Truckenbrodt, P. Agüi-Gonzalez, K. Grewe, A. Vogts^{BIO}, S. O. Rizzoli and V. Priesemann (2021). Presynaptic activity and protein turnover are correlated at the single-synapse level. *Cell Reports* 34: 108841, doi: 10.1016/j.celrep.2021.108841

Janßen, R.^{BIO}, A. J. Beck, J. Werner^{BIO}, O. Dellwig^{GEO}, J. Alneberg, B. Kreikemeyer, E. Maser, C. Böttcher, E. P. Achterberg, A. F. Andersson and M. Labrenz^{BIO} (2021). Machine learning predicts the presence of 2,4,6-trinitrotoluene in sediments of a Baltic Sea munitions dumpsite using microbial community compositions. *Front. Microbiol.* 12: 626048, doi: 10.3389/fmicb.2021.626048

Jordan, S. F. A.^{CHE}, U. Gräwe^{PHY}, T. Treude, E. M. van der Lee, J. Schneider von Deimling, G. Rehder^{CHE} and O. Schmale^{CHE} (2021). Pelagic methane sink enhanced by benthic methanotrophs ejected from a gas seep. *Geophys. Res. Lett.* 48: e2021GL094819, doi: 10.1029/2021GL094819

Jordan, S. F. A.^{CHE}, T. Treude, I. Leifer, R. Janßen^{BIO}, J. Werner^{BIO}, H. Schulz-Vogt^{BIO} and O. Schmale^{CHE} (2020). Bubble-mediated transport of benthic microorganisms into the water column: Identification of methanotrophs and implication of seepage intensity on transport efficiency. *Sci. Rep.* 10: 4682, doi: 10.1038/s41598-020-61446-9

Jurikova, H., M. Ippach, V. Liebetrau, M. Gutjahr, S. Krause, S. Büsse, S. N. Gorb, D. Henkel, C. Hiebenthal, M. Schmidt, T. Leipe^{GEO}, J. Laudien and A. Eisenhauer (2020). Incorporation of minor and trace elements into cultured brachiopods: Implications for proxy application with new insights from a biomineralisation model. *Geochim. Cosmochim. Acta* 286: 418-440, doi: 10.1016/j.gca.2020.07.026

Kache, S.^{BIO}, I. Bartl^{BIO}, J. Wäge-Recchioni^{BIO} and M. Voss^{BIO} (2021). Influence of organic particle addition on nitrification rates and ammonium oxidiser abundances in Baltic seawater. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 674: 59-72, doi: 10.3354/meps13797

Kahru, M., R. Elmgren, J. Kaiser^{GEO}, N. Wasmund^{BIO} and O. Savchuk (2020). Cyanobacterial blooms in the Baltic Sea: Correlations with environmental factors. *Harmful Algae* 92: 101739, doi: 10.1016/j.hal.2019.101739

Kaiser, J.^{GEO}, N. Wasmund^{BIO}, M. Kahru, A. K. Wittenborn^{GEO}, R. Hansen^{BIO}, K. Häusler^{GEO}, M. Moros^{GEO}, D. Schulz-Bull^{CHE} and H. W. Arz^{GEO} (2020). Reconstructing N₂-fixing cyanobacterial blooms in the Baltic Sea beyond observations using 6- and 7-methylheptadecane in sediments as specific biomarkers. *Biogeosciences* 17: 2579-2591, doi: 10.5194/bg-17-2579-2020

Kampmeier, M., E. M. van der Lee^{PHY}, U. Wichert and J. Greinert (2020). Exploration of the munition dumpsite Kolberger Heide in Kiel Bay, Germany: Example for a standardised hydroacoustic and optic monitoring approach. *Cont. Shelf Res.* 198: 104108, doi: 10.1016/j.csr.2020.104108

Kanerva, M., M. Kiljunen, J. Torniainen, M. Nikinmaa, J. Dutz^{BIO} and K. A. Vuori (2020). Environmentally driven changes in Baltic salmon oxidative status during marine migration. *Sci. Total Environ.* 742: 140259, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.140259

Kanwischer, M.^{CHE}, N. Asker, A.-S. Wernersson, M. A. Wirth^{CHE}, K. Fisch^{CHE}, E. Dahlgren, H. Osterholz^{CHE}, F. Habedank^{CHE}, M. Naumann^{PHY}, J. Mannio and D. E. Schulz-Bull^{CHE} (2021). Substances of emerging concern in Baltic Sea water: Review on methodological advances for the environmental assessment and proposal for future monitoring. *Ambio: online*, doi: 10.1007/s13280-021-01627-6

Kanwischer, M.^{CHE}, D. Bunke^{GEO}, T. Leipe^{GEO}, M. Moros^{GEO} and D. E. Schulz-Bull^{CHE} (2020). Polycyclic aromatic hydrocarbons in the Baltic Sea - Pre-industrial and industrial developments as well as current status. *Mar. Poll. Bull.* 160: 111526, doi: 10.1016/j.marpolbul.2020.111526

Karpov, S. A., A. Reñé, A. E. Vishnyakov, K. Seto, E. Alacid, A. Paloheimo, M. Kagami, A. Kremp^{BIO} and E. Garcés (2021). Parasitoid chytridiomycete *Ericiomyces syringoformis* gen. et sp. nov. has unique cellular structures to

infect the host. *Mycol. Prog.* 20: 95-109, doi: 10.1007/s11557-020-01652-x

Kataržytė, M., A. Balčiūnas, M. Haseler^{KMP}, V. Sabaliauskaitė, L. Lauciūtė, K. Stepanova, C. Nazzari and G. Schernewski^{KMP} (2020). Cigarette butts on Baltic Sea beaches: Monitoring, pollution and mitigation measures. *Mar. Poll. Bull.* 156: 111248, doi: 10.1016/j.marpolbul.2020.111248

Katlein, C., V. Mohrholz^{PHY}, I. Sheikin, P. Itkin, D. V. Divine, J. Stroeve, A. Jutila, D. Krampe, E. Shimanchuk, I. Raphael, B. Rabe, I. Kuznetov, M. Mallet, H. Liu, M. Hoppmann, Y.-C. Fang, A. Dumitrascu, S. Arndt, P. Anhaus, M. Nicolaus, I. Matero, M. Oggier, H. Eicken and C. Haas (2020). Platelet ice under Arctic pack ice in winter. *Geophys. Res. Lett.* 47: e2020GL088898, doi: 10.1029/2020GL088898

Keppler, F., J. D. Barnes, A. Horst, E. Bahlmann^{CHE}, J. Luo, T. Nadalig, M. Greule, S. C. Hartmann and S. Vuilleumier (2020). Chlorine isotope fractionation of the major chloromethane degradation processes in the environment. *Environ. Sci. Technol.* 54: 1634-1645, doi: 10.1021/acs.est.9b06139

Kerimoglu, O., Y. G. Voynova, F. Chegini^{PHY}, H. Brix, U. Callies, R. Hofmeister, K. Klingbeil^{PHY}, C. Schrum and J. E. E. van Beusekom (2020). Interactive impacts of meteorological and hydrological conditions on the physical and biogeochemical structure of a coastal system. *Biogeosciences* 17: 5097-5127, doi: 10.5194/bg-17-5097-2020

Kershaw, J. L., C. De la Vega^{BIO}, R. M. Jeffreys, A. K. Frie, T. Haug, C. Mahaffey, C. Mettam, G. Stenson and S. Smout (2021). Compound-specific isotope analyses of harp seal teeth: tools for trophic ecology reconstruction. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 678: 211-225, doi: 10.3354/meps13867

Kesy, K.^{BIO}, M. Labrenz^{BIO}, B. S. Scales^{BIO}, B. Kreikemeyer and S. Oberbeckmann^{BIO} (2021). *Vibrio* colonization is highly dynamic in early microplastic-associated biofilms as well as on field-collected microplastics. *Microorganisms* 9: 76, doi: 10.3390/microorganisms9010076

Klawonn, I.^{BIO}, S. Dunker, M. Kagami, H.-P. Grossart and S. Van den Wyngaert (2021). Intercomparison of Two Fluorescent Dyes to Visualize Parasitic Fungi (Chytridio-



mycota) on Phytoplankton. *Microb. Ecol.*, doi: 10.1007/s00248-021-01893-7

Klawonn, I.^{BIO}, S. Van den Wyngaert, A. E. Parada, N. Arandia-Gorostidi, M. J. Whitehouse, H.-P. Grossart and A. E. Dekas (2021). Characterizing the “fungal shunt”: Parasitic fungi on diatoms affect carbon flow and bacterial communities in aquatic microbial food webs. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.* 118: e2102225118, doi: 10.1073/pnas.2102225118

Kostecki, R., B. Janczak-Kostecka and M. Endler^{GEO} (2021). Littorina and post-Littorina sedimentological processes in the Odra Channel in light of multidisciplinary investigations of a sediment core, Pomeranian Bay, southern Baltic Sea. *Quat. Int.* 602: 131-142, doi: 10.1016/j.quaint.2020.10.044

Krawczyk, D. W., A. Kryk, S. Juggins, A. Burmeister, C. Pearce, M. S. Seidenkrantz, M. Moros^{GEO}, J. L. Høyer, A. Kuijpers and A. Witkowski (2021). Spatio-temporal changes in ocean conditions and primary production in Baffin Bay and the Labrador Sea. *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 563: 110175, doi: 10.1016/j.palaeo.2020.110175

Kreuzburg, M.^{CHE}, F. Rezanezhad, T. Milojevic, M. Voss^{BIO}, L. Gosch, S. Liebner, P. Van Cappellen and G. Rehder^{CHE} (2020). Carbon release and transformation from coastal peat deposits controlled by submarine groundwater discharge: a column experiment study. *Limnol. Oceanogr.* 65: 1116-1135, doi: 10.1002/lno.11438

Kurek, M. R., A. Stubbins, T. W. Drake, J. M. S. Moura, R. M. Holmes, H. Osterholz^{CHE}, T. Dittmar, B. Peucker-Ehrenbrink, M. Mitsuya and R. G. M. Spencer (2021). Drivers of organic molecular signatures in the Amazon River. *Glob. Biogeochem. Cycles* 35: e2021GB006938, doi: 10.1029/2021GB006938

Kurzweil, F., C. Archer, M. Wille, R. Schoenberg, C. Münker and O. Dellwig^{GEO} (2021). Redox control on the tungsten isotope composition of seawater. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.* 118: e2023544118, doi: 10.1073/pnas.2023544118

Kuss, J.^{CHE}, H. C. Frazão^{CHE}, D. E. Schulz-Bull^{CHE}, Y. Zhong, Y. Gao and J. J. Waniek^{CHE} (2021). The impact of typhoon

“Mangkhut” on surface water nutrient and chlorophyll inventories of the South China Sea in September 2018. *J. Geophys. Res. Biogeosciences* 126: e2021JG006546, doi: 10.1029/2021JG006546

Kuss, J.^{CHE}, G. Nausch^{CHE}, C. Engelke, M. v. Weber, H. Lutterbeck, M. Naumann^{PHY}, J. J. Waniek^{CHE}, D. E. Schulz-Bull^{CHE} (2020). Changes of nutrient concentrations in the western Baltic Sea in the transition between inner coastal waters and the central basins: Time series from 1995 to 2016 with source analysis. *Front. Earth Sci.* 8: 106, doi: 10.3389/feart.2020.00106

Kuznecova, J., S. Šulčius, A. Vogts^{BIO}, M. Voss^{BIO}, K. Jürgens^{BIO} and E. Šimoliūnas (2020). Nitrogen flow in diazotrophic cyanobacterium *Aphanizomenon flos-aquae* is altered by cyanophage infection. *Front. Microbiol.* 11: 2010, doi: 10.3389/fmicb.2020.02010

L’Her, A., M. Reinert^{PHY}, S. Prants, X. Carton and M. Morvan (2021). Eddy formation in the bays of Kamchatka and fluxes to the open ocean. *Ocean Dyn.* 71: 601-612, doi: 10.1007/s10236-021-01449-w

Lange, X.^{PHY}, K. Klingbeil^{PHY} and H. Burchard^{PHY} (2020). Inversions of estuarine circulation are frequent in a weakly tidal estuary with variable wind forcing and seaward salinity fluctuations. *J. Geophys. Res. Oceans* 125: e2019JC015789, doi: 10.1029/2019JC015789

Lauvset, S. K., N. Lange, T. Tanhua, H. C. Bittig^{CHE}, A. Olsen, A. Kozyr, M. Álvarez, S. Becker, P. J. Brown, B. R. Carter, L. Cotrim da Cunha, R. A. Feely, S. van Heuven, M. Hoppema, M. Ishii, E. Jeansson, S. Jutterström, S. D. Jones, M. K. Karlsen, C. Lo Monaco, P. Michaelis, A. Murata, F. F. Pérez, B. Pfeil, C. Schirnack, R. Steinfeldt, T. Suzuki, B. Tilbrook, A. Velo, R. Wanninkhof, R. J. Woosley and R. M. Key (2021). An updated version of the global interior ocean biogeochemical data product, GLODAPv2.2021. *Earth Syst. Sci. Data* 13: 5565-5589, doi: 10.5194/essd-13-5565-2021

Lee, H.-W., J.-H. Noh, D.-H. Choi, M. Yun, P. S. Bhavya^{BIO}, J.-J. Kang, J.-H. Lee, K.-W. Kim, H.-K. Jang and S.-H. Lee (2021). Picocyanobacterial Contribution to the Total Primary Production in the Northwestern Pacific Ocean. *Water* 13: 1610, doi: 10.3390/w13111610

Lenz, M., L. Savelieva, L. Frolova, A. Cherezova, M. Moros^{GEO}, M. Baumer, R. Gromig, N. Kostromina, N. Nigmatullin, V. Kolka, B. Wagner, G. Fedorov and M. Melles (2021). Lateglacial and Holocene environmental history of the central Kola region, northwestern Russia revealed by a sediment succession from Lake Imandra. *Boreas* 50: 76-100, doi: 10.1111/bor.12465

Li, J., Z. Yu, S. Choo^{BIO}, J. Zhao, Z. Wang and R. Xie (2020). Chemico-proteomics reveal the enhancement of salt tolerance in an invasive plant species via H2S signaling. *ACS Omega* 5: 14575-14585, doi: 10.1021/acsomega.0c01275

Li, Q., J. Bruggeman, H. Burchard^{PHY}, K. Klingbeil^{PHY}, L. Umlauf^{PHY} and K. Bolding (2021). Integrating CVMix into GOTM (v6.0): a consistent framework for testing, comparing, and applying ocean mixing schemes. *Geosci. Model Dev.* 14: 4261-4282, doi: 10.5194/gmd-14-4261-2021

Li, X., M. H. Bordbar^{PHY}, M. Latif, W. Park and J. Harlaß (2020). Monthly to seasonal prediction of tropical Atlantic sea surface temperature with statistical models constructed from observations and data from the Kiel Climate Model. *Clim. Dyn.* 54: 1829-1850, doi: 10.1007/s00382-020-05140-6

Liang, W., C. Peters, L. Li, O. Leupold, H. Li and M. E. Böttcher^{GEO} (2021). BaFe[CO₃]₂, a new double carbonate: Synthesis, structural characterisation, and geostability implications for high and low PT. *Geochemistry* 81: 125740, doi: 10.1016/j.chemer.2021.125740

Lin, M., J. Qiao, X. Hou, O. Dellwig^{GEO}, P. Steier, K. Hain, R. Golser and L. Zhu (2021). 70-year anthropogenic uranium imprints of nuclear activities in Baltic Sea sediments. *Environ. Sci. Technol.* 55: 8918-8927, doi: 10.1021/acs.est.1c02136

Lin, Z., X. Sun, H. Strauss, S. Eroglu, M. E. Böttcher^{GEO}, Y. Lu, J. Liang, J. Li and J. Peckmann (2021). Molybdenum isotope composition of seep carbonates - Constraints on sediment biogeochemistry in seepage environments. *Geochim. Cosmochim. Acta* 307: 56-71, doi: 10.1016/j.gca.2021.05.038

Liu, J., N. R. Nowaczyk, S. Panovska, M. Korte and H. W. Arz^{GEO} (2020). The Norwegian-Greenland Sea, the Laschamps, and the Mono Lake excursions recorded in a Black Sea sedimentary sequence spanning from 68.9 to 14.5 ka. *J. Geophys. Res. Solid Earth* 125: e2019JB019225, doi: 10.1029/2019JB019225

Lohrberg, A., O. Schmale^{CHE}, I. Ostrovsky, H. Niemann, P. Held and J. Schneider von Deimling (2020). Discovery and quantification of a widespread methane ebullition event in a coastal inlet (Baltic Sea) using a novel sonar strategy. *Sci. Rep.* 10: 4393, doi: 10.1038/s41598-020-60283-0

Lohrer, C.^{CHE}, P. P. Cwierz^{CHE}, M. A. Wirth^{CHE}, D. E. Schulz-Bull^{CHE}, M. and Kanwischer^{CHE} (2020). Methodological aspects of methylphosphonic acid analysis: Determination in river and coastal water samples. *Talanta* 211: 120724, doi: 10.1016/j.talanta.2020.120724

Lorenz, M.^{PHY}, K. Klingbeil^{PHY} and H. Burchard^{PHY} (2020). Numerical study of the exchange flow of the Persian Gulf using an extended total exchange flow analysis framework. *J. Geophys. Res. Oceans* 125: e2019JC015527, doi: 10.1029/2019JC015527

Lorenz, M.^{PHY}, K. Klingbeil^{PHY} and H. Burchard^{PHY} (2021). Impact of evaporation and precipitation on estuarine mixing. *J. Phys. Oceanogr.* 51: 1319-1333, doi: 10.1175/jpo-d-20-0158.1

Maar, M., J. Larsen, M. v. Thenen^{KMP} and K. Dahl (2020). Site selection of mussel mitigation cultures in relation to efficient nutrient compensation of fish farming. *Aquac. Environ. Interact.* 12: 339-358, doi: 10.3354/aei00361

MacCready, P., R. M. McCabe, S. A. Siedlecki, M. Lorenz^{PHY}, S. N. Giddings, J. Bos, S. Albertson, N. S. Banas and S. Garnier (2021). Estuarine circulation, mixing, and residence times in the Salish Sea. *J. Geophys. Res. Oceans* 126: e2020JC016738, doi: 10.1029/2020JC016738

Mack, L., J. Attila, E. Aylagas, A. Beermann, A. Borja, D. Hering, M. Kahlert, F. Leese, R. Lenz^{BIO}, M. Lehtiniemi, A. Liess, U. Lips, O.-P. Mattila, K. Meissner, T. Pyhalahti, O. Setälä, J. S. Strehse, L. Uusitalo, A. W. Wranne and S. Birk (2020). A synthesis of marine monitoring methods



with the potential to enhance the status assessment of the Baltic Sea. *Front. Mar. Sci.* 7: 552047, doi: 10.3389/fmars.2020.552047

Majaneva, S., E. Fridolfsson, M. Casini, C. Legrand, E. Lindehoff, P. Margonski, M. Majaneva, J. Nilsson, G. Rubene, N. Wasmund^{BIO} and S. Hylander (2020). Deficiency syndromes in top predators associated with large-scale changes in the Baltic Sea ecosystem. *PLoS One* 15: e0227714, doi: 10.1371/journal.pone.0227714

Massicotte, P., R. Amiraux, M.-P. Amyot, P. Archambault, M. Ardyna, L. Arnaud, L. Artigue, C. Aubry, P. Ayotte, G. Becu, S. Bélanger, R. Benner, H. C. Bittig^{CHE}, A. Bricaud, E. Brossier, F. Bruyant, L. Chauvaud, D. Christiansen-Stowe, H. Claustre, V. Cornet-Barthaux, P. Coupel, C. Cox, A. Delaforge, T. Dezutter, C. Dimier, F. Domine, F. Dufour, C. Dufresne, D. Dumont, J. Ehn, B. Else, J. Ferland, M.-H. Forget, L. Fortier, M. Galí, V. Galindo, M. Gallinari, N. Garcia, C. G. Ribeiro, M. Gourdal, P. Gourvil, C. Goyens, P.-L. Grondin, P. Guillot, C. Guilmette, M.-N. Housais, F. Joux, L. Lacour, T. Lacour, A. Lafond, J. Lagunas, C. Lalande, J. Laliberté, S. Lambert-Girard, J. Larivière, J. Lavaud, A. LeBaron, K. Leblanc, F. Le Gall, J. Legras, M. Lemire, M. Levasseur, E. Leymarie, A. Leynaert, A. Lopes dos Santos, A. Lourenço, D. Mah, C. Marec, D. Marie, N. Martin, C. Marty, S. Marty, G. Massé, A. Matsuoka, L. Matthes, B. Moriceau, P.-E. Muller, C.-J. Mundy, G. Neukermans, L. Oziel, C. Panagiotopoulos, J.-J. Pangrazi, G. Picard, M. Picheral, F. Pinzon du Sel, N. Pogorzelec, I. Probert, B. Quéguiner, P. Raimbault, J. Ras, E. Rehm, E. Reimer, J.-F. Rontani, S. Rysgaard, B. Saint-Béat, M. Sampei, J. Sansoulet, C. Schmechtig, S. Schmidt, R. Sempéré, C. Sévigny, Y. Shen, M. Tragin, J.-E. Tremblay, D. Vaultot, G. Verin, F. Vivier, A. Vladioiu, J. Whitehead and M. Babin (2020). Green Edge ice camp campaigns: understanding the processes controlling the under-ice Arctic phytoplankton spring bloom. *Earth Syst. Sci. Data* 12: 151-176, doi: 10.5194/essd-12-151-2020

Mazor, T., C. R. Pitcher, W. Rochester, M. J. Kaiser, J. G. Hiddink, S. Jennings, R. Amoroso, R. A. McConnaughey, A. D. Rijnsdorp, A. M. Parma, P. Suuronen, J. Collie, M. Sciberras, L. Atkinson, D. Durholtz, J. R. Ellis, S. G. Bolam, M. Schratzberger, E. Couce, J. Eggleton, C. Garcia, P. Kainge, S. Paulus, J. N. Kathena, M. Gogina^{BIO}, P. D. van Denderen, A. A. Keller, B. H. Horness and R. Hilborn

(2021). Trawl fishing impacts on the status of seabed fauna in diverse regions of the globe. *Fish. Fish.* 22: 72-86, doi: 10.1111/faf.12506

Meier, H. E. M.^{PHY}, F. Börgel^{PHY}, C. Frauen^{PHY} and H. Radtke^{PHY} (2020). Commentary: Lake or Sea? The unknown future of central Baltic Sea herring. *Front. Ecol. Evol.* 8: 55, doi: 10.3389/fevo.2020.00055

Meier, H. E. M.^{PHY}, C. Dieterich and M. Gröger^{PHY} (2021). Natural variability is a large source of uncertainty in future projections of hypoxia in the Baltic Sea. *Commun. Earth Environ.* 2: 50, doi: 10.1038/s43247-021-00115-9

Mekhaldi, F., M. Czymzik^{GEO}, F. Adolphi, J. Sjolte, S. Björck, A. Aldahan, A. Brauer, C. Martin-Puertas, G. Possnert and R. Muscheler (2020). Radionuclide wiggle matching reveals a nonsynchronous early Holocene climate oscillation in Greenland and western Europe around a grand solar minimum. *Clim. Past* 16: 1145-1157, doi: 10.5194/cp-16-1145-2020

Melnikov, V., F. Pollehne^{BIO}, N. Minkina and L. Melnik (2021). Distribution of *Sprattus sprattus phalericus* (Risso, 1827) and zooplankton near the Black Sea redoxcline. *J. Fish Biol.* 99: 1393-1402, doi: 10.1111/jfb.14848

Merder, J., J. A. Freund, U. Feudel, C. T. Hansen, J. A. Hawkes, B. Jacob, K. Klaproth, J. Niggemann, B. E. Noriega-Ortega, H. Osterholz^{CHE}, P. E. Rossel, M. Seidel, G. Singer, A. Stubbins, H. Waska and T. Dittmar (2020). ICBM-OCEAN: Processing ultrahigh-resolution mass spectrometry data of complex molecular mixtures. *Anal. Chem.* 92: 6832-6838, doi: 10.1021/acs.analchem.9b05659

Mertens, K. N., M. Adachi, D. M. Anderson, C. J. Band-Schmidt, I. Bravo, M. L. Brosnahan, C. J. S. Bolch, A. J. Calado, M. C. Carbonell-Moore, N. Chomérat, M. Elbrächter, R. I. Figueroa, S. Fraga, I. Gárate-Lizárraga, E. Garcés, H. Gu, G. Hallegraeff, P. Hess, M. Hoppenrath, T. Horiguchi, M. Iwataki, U. John, A. Kremp^{BIO}, J. Larsen, C. P. Leaw, Z. Li, P. T. Lim, W. Litaker, L. MacKenzie, E. Masselet, K. Matsuoka, Ø. Moestrup, M. Montresor, S. Nagai, E. Nézan, T. Nishimura, Y. B. Okolodkov, T. Y. Orlova, A. Reñé, N. Sampedro, C. T. Satta, H. H. Shin, R. Siano, K. F. Smith, K. Steidinger, Y. Takano, U. Tillmann, J. Wolny, A. Yamaguchi and S. Murray (2020). Morphological and

phylogenetic data do not support the split of *Alexandrium* into four genera. *Harmful Algae* 98: 101902, doi: 10.1016/j.hal.2020.101902

Meßner, U. and M. L. Zettler^{BIO} (2021). Drastic changes of the amphipod fauna in northern Germany and the displacement of *Gammarus lacustris* G.O. Sars, 1864 to relict habitats/status. *Knowl. Manag. Aquat. Ecosyst.* 422: 17, doi: 10.1051/kmae/2021016

Meyer-Cifuentes, I. E., J. Werner^{BIO}, N. Jehmlich, S. E. Will, M. Neumann-Schaal and B. Öztürk (2020). Synergistic biodegradation of aromatic-aliphatic copolyester plastic by a marine microbial consortium. *Nat. Commun.* 11: 5790, doi: 10.1038/s41467-020-19583-2

Miluch, J., A. Osadczuk, P. Feldens^{GEO}, J. Harff^{GEO}, Ł. Maciąg and H. Chen (2021). Seismic profiling-based modeling of geometry and sedimentary architecture of the Late Pleistocene delta in the Beibu Gulf, SW of Hainan Island (South China Sea). *J. Asian Earth Sci.* 205: 104611, doi: 10.1016/j.jseaes.2020.104611

Miranda, M. L., H. Osterholz^{CHE}, H. A. Giebel, P. Bruhnke, T. Dittmar and O. Zielinski (2020). Impact of UV radiation on DOM transformation on molecular level using FT-ICR-MS and PARAFAC. *Spectrosc. Acta Pt. A - Molec. Biomolec. Spectr.* 230: 118027, doi: 10.1016/j.saa.2020.118027

Mohammadi-Aragh, M.^{PHY}, M. Losch and H. F. Goessling (2020). Comparing Arctic sea ice model simulations to satellite observations by multiscale directional analysis of linear kinematic features. *Mon. Weather Rev.* 148: 3287-3303, doi: 10.1175/mwr-d-19-0359.1

Möller, L.^{BIO}, B. Kreikemeyer, G. Gerdt, G. Jost^{BIO} and M. Labrenz^{BIO} (2021). Fish as a winter reservoir for *Vibrio* spp. in the southern Baltic Sea coast. *J. Mar. Syst.* 221: 103574, doi: 10.1016/j.jmarsys.2021.103574

Möller, L.^{BIO}, B. Kreikemeyer, Z.-H. Luo, G. Jost^{BIO} and M. Labrenz^{BIO} (2020). Impact of coastal aquaculture operation systems in Hainan island (China) on the relative abundance and community structure of *Vibrio* in adjacent coastal systems. *Estuar. Coast. Shelf Sci.* 233: 106542, doi: 10.1016/j.ecss.2019.106542

Moosdorf, N., M. E. Böttcher^{GEO}, D. Adyasari, E. Erkul, B. S. Gilfedder, J. Greskowiak, A.-K. Jenner^{GEO}, L. Kotwicki, G. Massmann, M. Muller-Petke, T. Oehler, V. Post, R. Prien^{CHE}, J. Scholten, B. Siemon, C. M. Ehlert von Ahn^{GEO}, M. Walther, H. Waska, T. Wunderlich and U. Mallast (2021). A State-Of-The-Art Perspective on the Characterization of Subterranean Estuaries at the Regional Scale. *Front. Earth Sci.* 9: 601293, doi: 10.3389/feart.2021.601293

Moros, M.^{GEO}, P. De Deckker, K. Perner^{GEO}, U. S. Ninne-mann, L. Wacker, R. Telford, E. Jansen, T. Blanz and R. Schneider (2021). Hydrographic shifts south of Australia over the last deglaciation and possible interhemispheric linkages. *Quat. Res.* 102: 130-141, doi: 10.1017/qua.2021.12

Moros, M.^{GEO}, A. T. Kotilainen, I. Snowball, T. Neumann^{PHY}, K. Perner^{GEO}, H. E. M. Meier^{PHY}, T. Leipe^{GEO}, L. Zillén, J. S. Sinninghe Damsté and R. Schneider (2020). Is 'deep-water formation' in the Baltic Sea a key to understanding seabed dynamics and ventilation changes over the past 7,000 years? *Quat. Int.* 550: 55-65, doi: 10.1016/j.quaint.2020.03.031

Moss, D. K., D. Surge, M. L. Zettler^{BIO}, I. J. Orland, A. Burnette and A. Fancher (2021). Age and growth of *Astarte borealis* (Bivalvia) from the southwestern Baltic Sea using secondary ion mass spectrometry. *Mar. Biol.* 168: 133, doi: 10.1007/s00227-021-03935-7

Müller, F., S. Bicking, K. Ahrendt, D. Kinh Bac, I. Blindow, C. Fürst, P. Haase, M. Kruse, T. Kruse, L. Ma, M. Perennes, I. Ruljevic, G. Schernewski^{KMP}, C.-G. Schimming, A. Schneiders, H. Schubert, J. Schumacher^{KMP}, U. Tappeiner, P. Wangai, W. Windhorst and J. Zeleny (2020). Assessing ecosystem service potentials to evaluate terrestrial, coastal and marine ecosystem types in Northern Germany – An expert-based matrix approach. *Ecol. Indic.* 112: 106116, doi: 10.1016/j.ecolind.2020.106116

Müller, J. D.^{CHE}, B. Schneider^{CHE}, U. Gräwe^{PHY}, P. Fietzek, M. B. Wallin, A. Rutgersson, N. Wasmund^{BIO}, S. Krüger^{PHY} and G. Rehder^{CHE} (2021). Cyanobacteria net community production in the Baltic Sea as inferred from profiling pCO₂ measurements. *Biogeosciences* 18: 4889-4917, doi: 10.5194/bg-18-4889-2021



Myriokefalitakis, S., M. Gröger^{PHY}, J. Hieronymus and R. Döscher (2020). An explicit estimate of the atmospheric nutrient impact on global oceanic productivity. *Ocean Sci.* 16: 1183-1205, doi: 10.5194/os-16-1183-2020

Nantke, C. K. M.^{GEO}, A. Brauer, P. J. Frings, M. Czymzik^{GEO}, T. Hübener, J. Stadmark, O. Dellwig^{GEO}, P. Roeser^{GEO} and D. J. Conley (2021). Human influence on the continental Si budget during the last 4300 years: $\delta^{30}\text{Si}$ in varved lake sediments (Tiefer See, NE Germany). *Quat. Sci. Rev.* 258: 106869, doi: 10.1016/j.quascirev.2021.106869

Neumann, A., J. E. E. van Beusekom, A. Eisele, K.-C. Emeis, J. Friedrich, I. Kröncke, E. L. Logemann, J. Meyer, C. Naderipour, U. Schückel, A. Wrede and M. L. Zettler^{BIO} (2021). Macrofauna as a major driver of benthic-pelagic exchange in the southern North Sea. *Limnol. Oceanogr.* 66: 2203-2217, doi: 10.1002/lno.11748

Neumann, D.^{PHY}, M. Karl, H. Radtke^{PHY}, V. Matthias, R. Friedland^{PHY} and T. Neumann^{PHY} (2020). Quantifying the contribution of shipping NOx emissions to the marine nitrogen inventory – a case study for the western Baltic Sea. *Ocean Sci.* 16: 115-134, doi: 10.5194/os-16-115-2020

Neumann, T.^{PHY}, S. Koponen, J. Attila, C. Brockmann, K. Kallio, M. Kervinen, C. Mazeran, D. Müller, P. Philipson, S. Thulin, S. Väkevä and P. Ylöstalo (2021). Optical model for the Baltic Sea with an explicit CDOM state variable: a case study with Model ERGOM (version 1.2). *Geosci. Model Dev.* 14: 5049-5062, doi: 10.5194/gmd-14-5049-2021

Neumann, T.^{PHY}, H. Siegel^{PHY}, M. Moros^{GEO}, M. Gerth^{PHY}, M. Kniebusch^{PHY} and D. Heydebreck (2020). Ventilation of the northern Baltic Sea. *Ocean Sci.* 16: 767-780, doi: 10.5194/os-16-767-2020

Ni, S., N. B. Quintana Krupinski, J. Groeneveld, A. S. Fanget, M. E. Böttcher^{GEO}, B. Liu, M. Lipka^{GEO}, K. L. Knudsen, T. Naeraa, M.-S. Seidenkrantz and H. L. Filipsson (2020). Holocene hydrographic variations from the Baltic-North Sea transitional area (IODP Site M0059). *Paleoceanogr. Paleoclimatology* 35: e2019PA003722, doi: 10.1029/2019pa003722

Noor, M. N., F. Wu, E. P. Sokolov^{DIR}, H. Falfushynska, S. Timm, F. Haider and I. M. Sokolova (2021). Salinity-dependent effects of ZnO nanoparticles on bioenergetics and intermediate metabolite homeostasis in a euryhaline marine bivalve, *Mytilus edulis*. *Sci. Total Environ.* 774: 145195, doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.145195

Nowaczyk, N. R., J. Liu and H. W. Arz^{GEO} (2021). Records of the Laschamps geomagnetic polarity excursion from Black Sea sediments: magnetite versus greigite, discrete sample versus U-channel data. *Geophys. J. Int.* 224: 1079-1095, doi: 10.1093/gji/ggaa506

Nowaczyk, N. R., J. Liu, B. Plessen, A. Wegwerth^{GEO} and H. W. Arz^{GEO} (2021). A high-resolution paleosecular variation record for marine isotope stage 6 from Southeastern Black Sea sediments. *J. Geophys. Res. Solid Earth* 126: e2020JB021350, doi: 10.1029/2020JB021350

Nwosu, E. C., A. Brauer, J. Kaiser^{GEO}, F. Horn, D. Wagner and S. Liebner (2021). Evaluating sedimentary DNA for tracing changes in cyanobacteria dynamics from sediments spanning the last 350 years of Lake Tiefer See, NE Germany. *J. Paleolimnol.* 66: 279-296, doi: 10.1007/s10933-021-00206-9

Nwosu, E. C., P. Roeser^{GEO}, S. Yang, L. Ganzert, O. Dellwig^{GEO}, S. Pinkerneil, A. Brauer, E. Dittmann, D. Wagner and S. Liebner (2021). From water into sediment – tracing freshwater cyanobacteria via DNA analyses. *Microorganisms* 9: 1778, doi:10.3390/microorganisms9081778

Nwosu, E. C., P. Roeser^{GEO}, S. Yang, S. Pinkerneil, L. Ganzert, E. Dittmann, A. Brauer, D. Wagner and S. Liebner (2021). Species-level spatio-temporal dynamics of cyanobacteria in a hard-water temperate lake in the southern Baltics. *Front. Microbiol.* 12: 761259, doi: 10.3389/fmicb.2021.761259

Nygård, H., M. Lindegarth, A. Darr^{BIO}, G. E. Dinesen, O. R. Eigaard and I. Lips (2020). Developing benthic monitoring programmes to support precise and representative status assessments: a case study from the Baltic Sea. *Environ. Monit. Assess.* 192: 795, doi: 10.1007/s10661-020-08764-7

Nygård, H., F. M. van Beest, L. Bergqvist, J. Carstensen, B. G. Gustafsson, B. Hasler, J. Schumacher^{KMP}, G. Schernewski^{KMP}, A. Sokolov, M. Zandersen and V. Fleming (2020). Decision-support tools used in the Baltic Sea area: Performance and end-user preferences. *Environ. Manage.* 66: 1024-1038, doi: 10.1007/s00267-020-01356-8

O'Regan, M., T. M. Cronin, B. Reilly, A. K. O. Alstrup, L. Gemery, A. Golub, L. A. Mayer, M. Morlighem, M. Moros^{GEO}, O. L. Munk, J. Nilsson, C. Pearce, H. Detlef, C. Stranne, F. Vermassen, G. West and M. Jakobsson (2021). The Holocene dynamics of Ryder Glacier and ice tongue in north Greenland. *Cryosphere* 15: 4073-4097, doi: 10.5194/tc-15-4073-2021

Oberbeckmann, S.^{BIO}, D. Bartosik, S. Huang, J. Werner^{BIO}, C. Hirschfeld, D. Wibberg, S. E. Heiden, B. Bunk, J. Overmann, D. Becher, J. Kalinowski, T. Schweder, M. Labrenz^{BIO} and S. Markert (2021). Genomic and proteomic profiles of biofilms on microplastics are decoupled from artificial surface properties. *Environ. Microbiol.* 23: 3099-3115, doi: 10.1111/1462-2920.15531

Oberbeckmann, S.^{BIO} and M. Labrenz^{BIO} (2020). Marine microbial assemblages on microplastics: Diversity, adaptation, and role in degradation. *Annu. Rev. Mar. Sci.* 12: 209-232, doi: 10.1146/annurev-marine-010419-010633

Oehler, T., M. Ramasamy, M. E. George, S. D. S. Babu, K. Dähnke, M. Ankele, M. E. Böttcher^{GEO}, I. R. Santos and N. Moosdorf (2021). Tropical beaches attenuate groundwater nitrogen pollution flowing to the ocean. *Environ. Sci. Technol.* 55: 8432-8438, doi: 10.1021/acs.est.1c00759

Olofsson, M., S. Suikkanen, J. Kobos, N. Wasmund^{BIO} and B. Karlson (2020). Basin-specific changes in filamentous cyanobacteria community composition across four decades in the Baltic Sea. *Harmful Algae* 91: 101685, doi: 10.1016/j.hal.2019.101685

Olsen, A., N. Lange, R. M. Key, T. Tanhua, H. C. Bittig^{CHE}, A. Kozyr, M. Alvarez, K. Azetsu-Scott, S. Becker, P. J. Brown, B. R. Carter, L. C. da Cunha, R. A. Feely, S. van Heuven, M. Hoppema, M. Ishii, E. Jeansson, S. Jutterstrom, C. S. Landa, S. K. Lauvset, P. Michaelis, A. Murata, F. F. Perez, B. Pfeil, C. Schirnack, R. Steinfeldt, T. Suzuki,

B. Tilbrook, A. Velo, R. Wanninkhof and R. J. Woosley (2020). An updated version of the global interior ocean biogeochemical data product, GLODAPv2.2020. *Earth Syst. Sci. Data* 12: 3653-3678, doi: 10.5194/essd-12-3653-2020

Orsi, W. D., A. Vuillemin, Ö. K. Coskun, P. Rodriguez, Y. Oertel, J. Niggemann, V. Mohrholz^{PHY} and G. V. Gomez-Saez (2021). Carbon assimilating fungi from surface ocean to seafloor revealed by coupled phylogenetic and stable isotope analysis. *ISME J.*: online, doi: 10.1038/s41396-021-01169-5

Orsi, W. D., A. Vuillemin, P. Rodriguez, Ö. K. Coskun, G. V. Gomez-Saez, G. Lavik, V. Mohrholz^{PHY} and T. G. Ferdelman (2020). Metabolic activity analyses demonstrate that Lokiarchaeon exhibits homoacetogenesis in sulfidic marine sediments. *Nat. Microbiol.* 5: 248-255, doi: 10.1038/s41564-019-0630-3

Osinski, R. D.^{PHY}, K. Enders^{BIO}, U. Gräwe^{PHY}, K. Klingbeil^{PHY} and H. Radtke^{PHY} (2020). Model uncertainties of a storm and their influence on microplastics and sediment transport in the Baltic Sea. *Ocean Sci.* 16: 1491-1507, doi: 10.5194/os-16-1491-2020

Osinski, R. D.^{PHY} and H. Radtke^{PHY} (2020). Ensemble hindcasting of wind and wave conditions with WRF and WAVEWATCH III[®] driven by ERA5. *Ocean Sci.* 16: 355-371, doi: 10.5194/os-16-355-2020

Osterholz, H.^{CHE}, C. Burmeister^{BIO}, S. Busch^{BIO}, M. Dierken^{CHE}, H. C. Frazão^{CHE}, R. Hansen^{BIO}, J. Jeschek^{CHE}, A. Kremp^{BIO}, L. Kreuzer^{CHE}, B. Sadkowiak^{CHE}, J. J. Waniek^{CHE} and D. E. Schulz-Bull^{CHE} (2021). Nearshore dissolved and particulate organic matter dynamics in the southwestern Baltic Sea: Environmental drivers and time series analysis (2010 – 2020). *Front. Mar. Sci.* 8: 795028, doi: 10.3389/fmars.2021.795028

Osterholz, H.^{CHE}, D. P. A. Kilgour, D. S. Storey, G. Lavik, T. G. Ferdelman, J. Niggemann and T. Dittmar (2021). Accumulation of DOC in the South Pacific Subtropical Gyre from a molecular perspective. *Mar. Chem.* 231: 103955, doi: 10.1016/j.marchem.2021.103955

Ouillon, N., E. P. Sokolov^{DIR}, S. Otto^{CHE}, G. Rehder^{CHE} and I. M. Sokolova (2021). Effects of variable oxygen regimes



on mitochondrial bioenergetics and reactive oxygen species production in a marine bivalve, *Mya arenaria*. *J. Exp. Biol.* 224: jeb237156, doi: 10.1242/jeb.237156

Overlingé, D., M. Kataržytė, D. Vaičiūtė, G. Gyraite^{KMP}, I. Gečaitė, E. Jonikaitė and H. Mazur-Marzec (2020). Are there concerns regarding cHAB in coastal bathing waters affected by freshwater-brackish continuum? *Mar. Poll. Bull.* 159: 111500, doi: 10.1016/j.marpolbul.2020.111500

Öztürk, B., J. Werner^{BIO}, J. P. Meier-Kolthoff, B. Bunk, C. Spröer and D. Springael (2020). Comparative genomics suggests mechanisms of genetic adaptation towards the catabolism of the phenylurea herbicide linuron in *Variovorax*. *Genome Biol. Evol.* 12: 827-841, doi: 10.1093/gbe/evaa085

Papenmeier, S.^{GEO}, A. Darr^{BIO}, P. Feldens^{GEO} and R. Michaelis (2020). Hydroacoustic mapping of geogenic hard substrates: Challenges and review of German approaches. *Geosciences* 10: 100, doi: 10.3390/geosciences10030100

Papenmeier, S.^{GEO} and H. C. Hass (2020). Revisiting the Paleo Elbe Valley: Reconstruction of the Holocene, sedimentary development on basis of high-resolution grain size data and shallow seismics. *Geosciences* 10: 505, doi: 10.3390/geosciences10120505

Pärn, O., R. Friedland^{PHY}, J. Rjazin and A. Stips (2021). Regime shift in sea-ice characteristics and impact on the spring bloom in the Baltic Sea. *Oceanologia*: online, doi: <https://doi.org/10.1016/j.oceano.2021.12.004>

Paul, C.^{BIO}, U. Sommer and B. Matthiessen (2021). Composition and Dominance of Edible and Inedible Phytoplankton Predict Responses of Baltic Sea Summer Communities to Elevated Temperature and CO₂. *Microorganisms* 9: 2294, doi: 10.3390/microorganisms9112294

Peck, M. A., J. Alheit^{BIO}, A. Bertrand, I. A. Catalán, S. Garrido, M. Moyano, R. R. Rykaczewski, A. Takasuka and C. D. van der Lingen (2021). Small pelagic fish in the new millennium: A bottom-up view of global research effort. *Prog. Oceanogr.* 191: 102494, doi: 10.1016/j.pocean.2020.102494

Peng, J.-P.^{PHY}, J. Dräger-Dietel, R. P. North and L. Umlauf^{PHY} (2021). Diurnal variability of frontal dynamics, instability, and turbulence in a submesoscale upwelling filament. *J. Phys. Oceanogr.* 51: 2825-2843, doi: 10.1175/jpo-d-21-0033.1

Peng, J.-P.^{PHY}, P. Holtermann^{PHY} and L. Umlauf^{PHY} (2020). Frontal instability and energy dissipation in a submesoscale upwelling filament. *J. Phys. Oceanogr.* 50: 2017-2035, doi: 10.1175/jpo-d-19-0270.1

Pereira Monteiro, R. C., J. A. Ivar do Sul^{BIO} and M. F. Costa (2020). Small microplastics on beaches of Fernando de Noronha Island, Tropical Atlantic Ocean. *Ocean Coast. Res.* 68: e20235, doi: 10.1590/s2675-28242020068235

Piehl, S.^{KMP}, E. C. Atwood, M. Bochow, H. K. Imhof, J. Franke, F. Siegert and C. Laforsch (2020). Can water constituents be used as proxy to map microplastic dispersal within transitional and coastal waters? *Front. Environ. Sci.* 8: 92, doi: 10.3389/fenvs.2020.00092

Piehl, S.^{KMP}, R. Hauk^{KMP}, E. Robbe^{KMP}, B. Richter, F. Kachholz, J. Schilling, R. Lenz^{BIO}, D. Fischer, F. Fischer, M. Labrenz^{BIO} and G. Schernewski^{KMP} (2021). Combined approaches to predict microplastic emissions within an urbanized estuary (Warnow, Southwestern Baltic Sea). *Front. Environ. Sci.* 9: 616765, doi: 10.3389/fenvs.2021.616765

Pihlainen, S., M. Zandersen, K. Hyytiäinen, H. E. Andersen, A. Bartosova, B. Gustafsson, M. Jabloun, M. McCrackin, H. E. M. Meier^{PHY}, J. E. Olesen, S. Saraiva, D. Swaney and H. Thodsen (2020). Impacts of changing society and climate on nutrient loading to the Baltic Sea. *Sci. Total Environ.* 731: 138935, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.138935

Pinkau, A. and K. S. Schiele^{KMP} (2021). Strategic Environmental Assessment in marine spatial planning of the North Sea and the Baltic Sea - An implementation tool for an ecosystem-based approach? *Mar. Policy* 130: 104547, doi: 10.1016/j.marpol.2021.104547

Piontek, J.^{BIO}, L. Galgani, E.-M. Nöthig, I. Peeken and A. Engel (2021). Organic matter composition and

heterotrophic bacterial activity at declining summer sea ice in the central Arctic Ocean. *Limnol. Oceanogr.* 66: S343-S362, doi: 10.1002/lno.11639

Placke, M.^{PHY}, H. E. M. Meier^{PHY} and T. Neumann^{PHY} (2021). Sensitivity of the Baltic Sea Overturning Circulation to Long-Term Atmospheric and Hydrological Changes. *J. Geophys. Res. Oceans* 126: e2020JC016079, doi: 10.1029/2020JC016079

Pollmann, T., M. E. Böttcher^{GEO} and L. Giani (2021). Young soils of a temperate barrier island under the impact of formation and resetting by tides and wind. *Catena* 202: 105275, doi: 10.1016/j.catena.2021.105275

Portz, L., R. Portantiolo Manzolli, G. Vasquez Herrera, L. Laiton Garcia, D. A. Villate and J. A. Ivar do Sul^{BIO} (2020). Marine litter arrived: Distribution and potential sources on an unpopulated atoll in the Seaflower Biosphere Reserve, Caribbean Sea. *Mar. Poll. Bull.* 157: 111323, doi: 10.1016/j.marpolbul.2020.111323

Prüter, J., T. Leipe^{GEO}, D. Michalik, W. Klysubun and P. Leinweber (2020). Phosphorus speciation in sediments from the Baltic Sea, evaluated by a multi-method approach. *J. Soils Sediments* 20: 1676-1691, doi: 10.1007/s11368-019-02518-w

Pullwer, J.^{CHE} and J. J. Waniek^{CHE} (2020). Particulate trace metal fluxes in the center of an oceanic desert: Northeast Atlantic subtropical gyre. *J. Mar. Syst.* 212: 103447, doi: 10.1016/j.jmarsys.2020.103447

Radtke, H.^{PHY}, S.-E. Brunnabend^{PHY}, U. Gräwe^{PHY} and H. E. M. Meier^{PHY} (2020). Investigating interdecadal salinity changes in the Baltic Sea in a 1850–2008 hindcast simulation. *Clim. Past* 16: 1617-1642, doi: 10.5194/cp-16-1617-2020

Rahlff, J., H.-A. Giebel, C. Stolle^{BIO}, O. Wurl, A. J. Probst and D. P. R. Herlemann (2020). Overlooked diversity of ultramicrobacterial minorities at the air-sea interface. *Atmosphere* 11: 1214, doi: 10.3390/atmos1111214

Rahlff, J., S. Khodami, L. Voskuhl, M. P. Humphreys, C. Stolle^{BIO}, P. Martinez Arbizu, O. Wurl and M. Ribas-Ribas (2021). Short-term responses to ocean acidification: effects on relative abundance of eukaryotic plankton

from the tropical Timor Sea. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 658: 59-74, doi: 10.3354/meps13561

Rahlff, J., C. Stolle^{BIO}, H.-A. Giebel, N. I. H. Mustafa, O. Wurl and D. P. R. Herlemann^{BIO} (2021). Sea foams are ephemeral hotspots for distinctive bacterial communities contrasting sea-surface microlayer and underlying surface water. *FEMS Microbiol. Ecol.* 97: fiab035, doi: 10.1093/femsec/fiab035

Rain-Franco, A., G. P. de Moraes and S. Beier^{BIO} (2021). Cryopreservation and resuscitation of natural aquatic prokaryotic communities. *Front. Microbiol.* 11: 597653, doi: 10.3389/fmicb.2020.597653

Rain-Franco, A., N. Mouquet, C. Gougat-Barbera, T. Bouvier and S. Beier^{BIO} (2021). Niche breadth affects bacterial transcription patterns along a salinity gradient. *Mol. Ecol.*: online, doi: 10.1111/mec.16316

Receveur, A., C. Dutheil^{PHY}, T. Gorgues, C. Menkes, M. Lengaigne, S. Nicol, P. Lehodey, V. Allain, F. Menard and A. Lebourges-Dhaussy (2021). Exploring the future of the Coral Sea micronekton. *Prog. Oceanogr.* 195: 102593, doi: 10.1016/j.pocean.2021.102593

Reckermann, M., H. E. M. Meier^{PHY} and M. Stendel (2020). Editorial: The Baltic Sea region in transition. *Front. Earth Sci.* 8: 589252, doi: 10.3389/feart.2020.589252

Reineccius, J.^{CHE}, J.-S. Appelt, T. Hinrichs, D. Kaiser^{CHE}, J. Stern^{CHE}, R. D. Prien^{CHE} and J. J. Waniek^{CHE} (2020). Abundance and characteristics of microfibers detected in sediment trap material from the deep subtropical North Atlantic Ocean. *Sci. Total Environ.* 738: 140354, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.140354

Reineccius, J.^{CHE}, J. Bresien and J. J. Waniek^{CHE} (2021). Separation of microplastics from mass-limited samples by an effective adsorption technique. *Sci. Total Environ.* 788: 147881, doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.147881

Reinert, M.^{PHY}, L. Pineau-Guillou, N. Raillard and B. Chapron (2021). Seasonal shift in storm surges at Brest revealed by extreme value analysis. *J. Geophys. Res. Oceans* 126: e2021JC017794, doi: 10.1029/2021JC017794



Reintges, A., M. Latif, M. H. Bordbar^{PHY} and W. Park (2020). Wind stress-induced multiyear predictability of annual extratropical North Atlantic sea surface temperature anomalies. *Geophys. Res. Lett.* 47: e2020GL087031, doi: 10.1029/2020gl087031

Rimbu, N., G. Lohmann, M. Ionita, M. Czymzik^{GEO} and A. Brauer (2021). Interannual to millennial-scale variability of River Ammer floods and its relationship with solar forcing. *Int. J. Climatol.* 41: E644-E655, doi: 10.1002/joc.6715

Ríos, F., R. Kilian, C. B. Lange, O. Baeza-Urrea, H. W. Arz^{GEO}, M. Zindorf, R. De Pol-Holz and F. Lamy (2020). Environmental and coastline changes controlling Holocene carbon accumulation rates in fjords of the western Strait of Magellan region. *Cont. Shelf Res.* 199: 104101, doi: 10.1016/j.csr.2020.104101

Ritzenhofen, L.^{KMP}, A.-L. Buer^{KMP}, G. Gyraite^{KMP}, S. Dahlke, A. Klemmstein^{KMP} and G. Schernewski^{KMP} (2021). Blue mussel (*Mytilus* spp.) cultivation in mesohaline eutrophied inner coastal waters: mitigation potential, threats and cost effectiveness. *PeerJ* 9: e11247, doi: 10.7717/peerj.11247

Robbe, E.^{KMP}, J. Woelfel, A. Balčiūnas and G. Schernewski^{KMP} (2021). An impact assessment of beach wrack and litter on beach ecosystem services to support coastal management at the Baltic Sea. *Environ. Manage.* 68: 835-859, doi: 10.1007/s00267-021-01533-3

Roemmich, D., L. Talley, N. Zilberman, E. Osborne, K. S. Johnson, L. Barbero, H. C. Bittig^{CHE}, N. Briggs, A. J. Fassbender, G. C. Johnson, B. A. King, E. McDonagh, S. Purkey, S. Riser, T. Suga, Y. Takeshita, V. Thierry and S. Wijffels (2021). The technological, scientific, and sociological revolution of global subsurface ocean observing. *Oceanography* 34: 2-8, doi: 10.5670/oceanog.2021.supplement.02

Roeser, P.^{GEO}, N. Dräger, D. Brykała, F. Ott, S. Pinkerneil, P. Gierszewski, C. Lindemann, B. Plessen, B. Brademann, M. Kaszubski, M. Fojutowski, M. J. Schwab, M. Stowiński, M. Błaszkiwicz and A. Brauer (2021). Advances in understanding calcite varve formation: new insights from a dual lake monitoring approach in the southern Baltic lowlands. *Boreas* 50: 419-440, doi: 10.1111/bor.12506

Rönspieß, L.^{CHE}, O. Dellwig^{GEO}, X. Lange^{PHY}, G. Nausch^{CHE} and D. Schulz-Bull^{CHE} (2020). Spatial and seasonal phosphorus dynamics in a eutrophic estuary of the southern Baltic Sea. *Estuar. Coast. Shelf Sci.* 233: 106532, doi: 10.1016/j.ecss.2019.106532

Rönspieß, L.^{CHE}, G. Nausch^{CHE} and D. Schulz-Bull^{CHE} (2021). Bioavailability of various phosphorus fractions and their seasonality in a eutrophic estuary in the southern Baltic Sea - a laboratory approach. *Front. Mar. Sci.* 8: 715238, doi: 10.3389/fmars.2021.715238

Roth-Rosenberg, D., D. Aharonovich, T. Luzzatto-Knaan, A. Vogts^{BIO}, L. Zoccarato, F. Eigemann^{BIO}, N. Nago, H.-P. Grossart, M. Voss^{BIO} and D. Sher (2020). Prochlorococcus cells rely on microbial interactions rather than on chlorotic resting stages to survive long-term nutrient starvation. *mBio* 11: e01846-20, doi: 10.1128/mBio.01846-20

Roué, L., F. Kurzweil, M. Wille, A. Wegwerth^{GEO}, O. Dellwig^{GEO}, C. Münker and R. Schoenberg (2021). Stable W and Mo isotopic evidence for increasing redox-potentials from the Paleoproterozoic towards the Paleoproterozoic deep ocean. *Geochim. Cosmochim. Acta* 309: 366-387, doi: 10.1016/j.gca.2021.05.013

Sabbaghzadeh, B.^{CHE}, D. L. Arévalo-Martínez, M. Glockzin^{CHE}, S. Otto^{CHE} and G. Rehder^{CHE} (2021). Meridional and cross-shelf variability of N₂O and CH₄ in the Eastern-South Atlantic. *J. Geophys. Res. Oceans* 126: e2020JC016878, doi: 10.1029/2020JC016878

Sanders, T., J. Thomsen, J. D. Müller^{CHE}, G. Rehder^{CHE} and F. Melzner (2021). Decoupling salinity and carbonate chemistry: low calcium ion concentration rather than salinity limits calcification in Baltic Sea mussels. *Biogeosciences* 18: 2573-2590, doi: 10.5194/bg-18-2573-2021

Scales, B. S.^{BIO}, R. N. Cable, M. B. Duhaime, G. Gerdt, F. Fischer, D. Fischer, S. Mothes, L. Hintzki, L. Moldaenke, M. Ruwe, J. Kalinowski, B. Kreikemeyer, M.-L. Pedrotti, G. Gorsky, A. Elineau, M. Labrenz^{BIO} and S. Oberbeckmann^{BIO} (2021). Cross-hemisphere study reveals geographically ubiquitous, plastic-specific bacteria emerging from the rare and unexplored biosphere. *mSphere* 6: e0085120, doi: 10.1128/mSphere.00851-20

Schaefer, B., K. Grice, M. J. L. Coolen, R. E. Summons, X. Cui, T. Bauersachs, L. Schwark, M. E. Böttcher^{GEO}, T. J. Bralower, S. L. Lyons, K. H. Freeman, C. S. Cockell, S. P. S. Gulick, J. V. Morgan, M. T. Whalen, C. M. Lowery and V. Vajda (2020). Microbial life in the nascent Chicxulub crater. *Geology* 48: 328-332, doi: 10.1130/g46799.1

Schernewski, G.^{KMP}, H. Radtke^{PHY}, R. Hauk^{KMP}, C. Baresel, M. Olshammar and S. Oberbeckmann^{BIO} (2021). Urban microplastics emissions: Effectiveness of retention measures and consequences for the Baltic Sea. *Front. Mar. Sci.* 8: 208, doi: 10.3389/fmars.2021.594415

Schernewski, G.^{KMP}, H. Radtke^{PHY}, R. Hauk^{KMP}, C. Baresel, M. Olshammar, R. Osinski^{PHY} and S. Oberbeckmann^{BIO} (2020). Transport and behavior of microplastics emissions from urban sources in the Baltic Sea. *Front. Environ. Sci.* 8: 579361, doi: 10.3389/fenvs.2020.579361

Schernewski, G.^{KMP}, H. Radtke^{PHY}, E. Robbe^{KMP}, M. Haseler^{KMP}, R. Hauk^{KMP}, L. Meyer, S. Piehl^{KMP}, J. Riedel and M. Labrenz^{BIO} (2021). Emission, transport, and deposition of visible plastics in an estuary and the Baltic Sea – a monitoring and modeling approach. *Environ. Manage.* 68: 860-881, doi: 10.1007/s00267-021-01534-2

Scholtysik, G., O. Dellwig^{GEO}, P. Roeser^{GEO}, H. W. Arz^{GEO}, P. Casper, C. Herzog, T. Goldhammer and M. Hupfer (2020). Geochemical focusing and sequestration of manganese during eutrophication of Lake Stechlin (NE Germany). *Biogeochemistry* 151: 313-334, doi: 10.1007/s10533-020-00729-9

Schöne, B. R., X. Huang, M. L. Zettler^{BIO}, L. Zhao, R. Mertz-Kraus, K. P. Jochum and E. O. Walliser (2021). Mn/Ca in shells of *Arctica islandica* (Baltic Sea) – A potential proxy for ocean hypoxia? *Estuar. Coast. Shelf Sci.* 251: 107257, doi: 10.1016/j.ecss.2021.107257

Schulz, K., H. Burchard^{PHY}, V. Mohrholz^{PHY}, P. Holtermann^{PHY}, H. M. Schuttelaars, M. Becker, C. Maushake and T. Gerkema (2020). Intratidal and spatial variability over a slope in the Ems estuary: Robust along-channel SPM transport versus episodic events. *Estuar. Coast. Shelf Sci.* 243: 106902, doi: 10.1016/j.ecss.2020.106902

Schulz, K., M. Janout, Y.-D. Lenn, E. Ruiz-Castillo, I. Polyakov, V. Mohrholz^{PHY}, S. Tippenhauer, K. Reeve, J.

Hölemann, B. Rabe and M. Vredenburg (2021). On the along-slope heat loss of the Boundary Current in the Eastern Arctic Ocean. *J. Geophys. Res. Oceans* 126: e2020JC016375, doi: 10.1029/2020JC016375

Schulz, K., K. Klingbeil^{PHY}, C. Morys and T. Gerkema (2021). The fate of mud nourishment in response to short-term wind forcing. *Estuar. Coast.* 44: 88-102, doi: 10.1007/s12237-020-00767-4

Schulze, I.^{GEO}, D. Wilken, M. L. Zettler^{BIO}, M. Gogina^{BIO}, M. Schöneke^{GEO} and P. Feldens^{GEO} (2021). Laboratory measurements to image endobenthos and bioturbation with a high-frequency 3d seismic lander. *Geosciences* 11: 508, doi: 10.3390/geosciences11120508

Schumacher, J.^{KMP}, L. Bergqvist, F. M. van Beest, J. Carstensen, B. Gustafsson, B. Hasler, V. Fleming, H. Nygård, K. Pakalniete, A. Sokolov, M. Zandersen and G. Schernewski^{KMP} (2020). Bridging the science-policy gap – toward better integration of decision support tools in coastal and marine policy implementation. *Front. Mar. Sci.* 7: 587500, doi: 10.3389/fmars.2020.587500

Schumacher, J.^{KMP}, S. Lange, F. Müller and G. Schernewski^{KMP} (2021). Assessment of ecosystem services across the land-sea interface in Baltic case studies. *Appl. Sci.-Basel* 11: 11799, doi: 10.3390/app112411799

Schumacher, J.^{KMP}, G. Schernewski^{KMP}, D. Karnauskaitė^{KMP}, M. Kataržytė, S. Pakleppa, K. Pape, S. Schönwald and M. Völzke (2020). Measuring and comparing the sustainability of coastal tourism destinations in Germany, Lithuania, and Indonesia. *Environ. Dev. Sustain.* 22: 2451-2475, doi: 10.1007/s10668-018-00301-4

Schwichtenberg, F., J. Pätsch, M. E. Böttcher^{GEO}, H. Thomas, V. Winde^{GEO} and K.-C. Emeis (2020). The impact of intertidal areas on the carbonate system of the southern North Sea. *Biogeosciences* 17: 4223-4245, doi: 10.5194/bg-17-4223-2020

Seibert, S. L., M. E. Böttcher^{GEO}, H. Waska, T. Holt, T. Pollmann, J. Greskowiak and G. Massmann (2021). Hydrogeochemistry of near-surface groundwater on a developing barrier island (Spiekeroog, Germany): The



role of inundation, season and vegetation. *J. Hydrol.* 597, doi: 10.1016/j.jhydrol.2021.126139

Sein, D. V., M. Gröger^{PHY}, W. Cabos, F. J. Alvarez-Garcia, S. Hagemann, J. G. Pinto, A. Izquierdo, A. de la Vara, N. V. Koldunov, A. Y. Dvornikov, N. Limareva, E. Alekseeva, B. Martinez-Lopez and D. Jacob (2020). Regionally coupled atmosphere-ocean-marine biogeochemistry model ROM: 2. Studying the climate change signal in the North Atlantic and Europe. *J. Adv. Model. Earth Syst.* 12: e2019MS001646, doi: 10.1029/2019MS001646

She, J., H. E. M. Meier^{PHY}, M. Darecki, P. Gorringer, V. Huess, T. Kouts, J. H. Reissmann and L. Tuomi (2020). Baltic Sea operational oceanography – a stimulant for regional earth system research. *Front. Earth Sci.* 8: 7, doi: 10.3389/feart.2020.00007

Siegel, H.^{BIO}, F. Fischer, R. Lenz^{BIO}, D. Fischer, M. Jekel and M. Labrenz^{BIO} (2021). Identification and quantification of microplastic particles in drinking water treatment sludge as an integrative approach to determine microplastic abundance in a freshwater river. *Environ. Poll.* 286: 117524, doi: 10.1016/j.envpol.2021.117524

Silyakova, A., P. Jansson, P. Serov, B. Ferré, A. K. Pavlov, T. Hattermann, C. A. Graves^{CHE}, S. M. Platt, C. L. Myhre, F. Gründger and H. Niemann (2020). Physical controls of dynamics of methane venting from a shallow seep area west of Svalbard. *Cont. Shelf Res.* 194: 104030, doi: 10.1016/j.csr.2019.104030

Simon, M. H., F. Muschitiello, A. A. Tisserand, A. Olsen, M. Moros^{GEO}, K. Perner^{GEO}, S. T. Bårdsnes, T. M. Dokken and E. Jansen (2020). A multi-decadal record of oceanographic changes of the past ~165 years (1850–2015 AD) from Northwest of Iceland. *PLoS One* 15: e0239373, doi: 10.1371/journal.pone.0239373

Sokolov, E. P.^{DIR}, L. Adzighbli, S. Markert, A. Bundgaard, A. Fago, D. Becher, C. Hirschfeld and I. M. Sokolova (2021). Intrinsic mechanisms underlying hypoxia-tolerant mitochondrial phenotype during hypoxia-reoxygenation stress in a marine facultative anaerobe, the blue mussel *Mytilus edulis*. *Front. Mar. Sci.* 8: 773734, doi: 10.3389/fmars.2021.773734

Souza, J. S., J. A. Padilha, A. R. L. Pessoa, J. A. Ivar do Sul^{BIO}, M. A. S. Alves, G. Lobo-Hajdu, O. Malm, E. S. Costa and J. P. M. Torres (2020). Trace elements in feathers of Cape Petrel (*Daption capense*) from Antarctica. *Polar Biol.* 43: 911-917, doi: 10.1007/s00300-020-02683-6

Steen, A. D., S. Kusch, H. A. Abdulla, N. Cakić, S. Coffinet, T. Dittmar, J. M. Fulton, V. Galy, K.-U. Hinrichs, A. E. Ingalls, B. P. Koch, E. Kujawinski, Z. Liu, H. Osterholz^{CHE}, D. Rush, M. Seidel, J. Sepúlveda and S. G. Wakeham (2020). Analytical and computational advances, opportunities, and challenges in marine organic biogeochemistry in an era of “Omics”. *Front. Mar. Sci.* 7: 718, doi: 10.3389/fmars.2020.00718

Steffen, J. B. M., F. Haider, E. P. Sokolov^{DIR}, C. Bock and I. M. Sokolova (2021). Mitochondrial capacity and reactive oxygen species production during hypoxia and reoxygenation in the ocean quahog, *Arctica islandica*. *J. Exp. Biol.* 224, 21, doi: 10.1242/jeb.243082

Stegert, C., H.-J. Lenhart, A. Blauw, R. Friedland^{PHY}, W. Leujak and O. Kerimoglu (2021). Evaluating uncertainties in reconstructing the pre-eutrophic state of the North Sea. *Front. Mar. Sci.* 8: 637483, doi: 10.3389/fmars.2021.637483

Stokowski, M., B. Schneider^{CHE}, G. Rehder^{CHE} and K. Kuliński (2020). The characteristics of the CO₂ system of the Oder River estuary (Baltic Sea). *J. Mar. Syst.* 211: 103418, doi: 10.1016/j.jmarsys.2020.103418

Stolle, C.^{BIO}, M. Ribas-Ribas, T. H. Badewien, J. Barnes, L. J. Carpenter, R. Chance, L. R. Damgaard, A. M. Durán Quesada, A. Engel, S. Frka, L. Galgani, B. Gašparović, M. Gerriets, N. I. Hamizah Mustaffa, H. Herrmann, L. Kalajoki, R. Pereira, F. Radach, N. P. Revsbech, P. Rickard, A. Saint, M. Salter, M. Striebel, N. Triesch, G. Uher, R. C. Upstill-Goddard, M. van Pinxteren, B. Zäncker, P. Zieger and O. Wurl (2020). The MILAN campaign: Studying diel light effects on the air-sea interface. *Bull. Amer. Meteorol. Soc.* 101: E146-E166, doi: 10.1175/bams-d-17-0329.1

Sukhotin, A., A. Kovalev, E. Sokolov^{DIR} and I. M. Sokolova (2020). Mitochondrial performance of a continually growing marine bivalve, *Mytilus edulis*, depends on body size. *J. Exp. Biol.* 223: jeb226332, doi: 10.1242/jeb.226332

Tagg, A. S.^{BIO}, M. Sapp, J. P. Harrison, C. J. Sinclair, E. Bradley, Y. Ju-Nam and J. J. Ojeda (2020). Microplastic monitoring at different stages in a wastewater treatment plant using reflectance micro-FTIR imaging. *Front. Environ. Sci.* 8: 145, doi: 10.3389/fenvs.2020.00145

Tanhua, T., S. K. Lauvset, N. Lange, A. Olsen, M. Álvarez, S. Diggs, H. C. Bittig^{CHE}, P. J. Brown, B. R. Carter, L. C. da Cunha, R. A. Feely, M. Hoppema, M. Ishii, E. Jeansson, A. Kozyr, A. Murata, F. F. Pérez, B. Pfeil, C. Schirnack, R. Steinfeldt, M. Telszewski, B. Tilbrook, A. Velo, R. Wanninkhof, E. Burger, K. O'Brien and R. M. Key (2021). A vision for FAIR ocean data products. *Commun. Earth Environ.* 2: 136, doi: 10.1038/s43247-021-00209-4

Taylor, D., J. Larsen, A.-L. Buer^{KMP}, R. Friedland^{PHY}, A. Holbach, J. K. Petersen, P. Nielsen, L. Ritzenhofen^{KMP}, C. Saurel and M. Maar (2021). Mechanisms influencing particle depletion in and around mussel farms in different environments. *Ecol. Indic.* 122: 107304, doi: 10.1016/j.ecolind.2020.107304

The ICGC/TCGA Pan-Cancer Analysis of Whole Genomes Consortium, P. J. Campbell, G. Getz, J. O. Korbel, J. M. Stuart, J. L. Jennings, L. D. Stein, M. D. Perry, H. K. Nahal-Bose, B. F. F. Ouellette, C. H. Li, E. Rheinbay, G. P. Nielsen, D. C. Sgroi, C.-L. Wu, W. C. Faquin, V. Deshpande, P. C. Boutros, A. J. Lazar, K. A. Hoadley, D. N. Louis, L. J. Dursi, C. K. Yung, M. H. Bailey, G. Saksena, K. M. Raine, I. Buchhalter, K. Kleinheinz, M. Schlesner, J. Zhang, W. Wang, D. A. Wheeler, L. Ding, J. T. Simpson, B. D. O'Connor, S. Yakneen, K. Ellrott, N. Miyoshi, A. P. Butler, R. Royo, S. I. Shorser, M. Vazquez, T. Rausch, G. Tiao, S. M. Waszak, B. Rodriguez-Martin, S. Shringarpure, D.-Y. Wu, G. M. Demidov, O. Delaneau, S. Hayashi, S. Imoto, N. Habermann, A. V. Segre, E. Garrison, A. Cafferkey, E. G. Alvarez, J. M. Heredia-Genestar, F. Muiyas, O. Drechsel, A. L. Bruzos, J. Temes, J. Zamora, A. Baez-Ortega, H.-L. Kim, R. J. Mashl, K. Ye, A. DiBiase, K.-I. Huang, I. Letunic, M. D. McLellan, S. J. Newhouse, T. Shmaya, S. Kumar, D. C. Wedge, M. H. Wright, V. D. Yellapantula, M. Gerstein, E. Khurana, T. Marques-Bonet, A. Navarro, C. D. Bustamante, R. Siebert, H. Nakagawa, D. F. Easton, S. Ossowski, J. M. C. Tubio, F. M. De La Vega, X. Estivill, D. Yuen, G. L. Mihaiescu, L. Omberg, V. Ferretti, R. Sabarinathan, O. Pich, A. Gonzalez-Perez, A. Taylor-Weiner, M. W. Fittall, J. Demeulemeester, M. Tarabichi, N. D. Roberts, P. Van Loo, I. Cortés-Ciriano, L. Urban, P. Park, B. Zhu, E. Pitkänen, Y.

Li, N. Saini, L. J. Klimczak, J. Weischenfeldt, N. Sidiropoulos, L. B. Alexandrov, R. Rabionet, G. Escaramis, M. Bosio, A. Z. Holik, H. Susak, A. Prasad, S. Erkek, C. Calabrese, B. Raeder, E. Harrington, S. Mayes, D. Turner, S. Juul, S. A. Roberts, L. Song, R. Koster, L. Mirabello, X. Hua, T. J. Tanskanen, M. Tojo, J. Chen, L. A. Aaltonen, G. Rättsch, R. F. Schwarz, A. J. Butte, A. Brazma, S. J. Chanock, N. Chatterjee, O. Stegle, O. Harismendy, G. S. Bova, D. A. Gordenin, D. Haan, L. Sieverling, L. Feuerbach, D. Chalmers, Y. Joly, B. Knoppers, F. Molnár-Gábor, M. Phillips, A. Thorogood, D. Townend, M. Goldman, N. A. Fonseca, Q. Xiang, B. Craft, E. Piñero-Yáñez, A. Muñoz, R. Petryszak, A. Füllgrabe, F. Al-Shahrour, M. Keays, D. Haussler, J. Weinstein, W. Huber, A. Valencia, I. Papatheodorou, J. Zhu, Y. Fan, D. Torrents, M. Bieg, K. Chen, Z. Chong, K. Cibulskis, R. Eils, R. S. Fulton, J. L. Gelpi, S. Gonzalez, I. G. Gut, F. Hach, M. Heinold, T. Hu, V. Huang, B. Hutter, N. Jäger, J. Jung, Y. Kumar, C. Lalansingh, I. Leshchiner, D. Livitz, E. Z. Ma, Y. E. Maruvka, A. Milovanovic, M. M. Nielsen, N. Paramasivam, J. S. Pedersen, M. Puiggròs, S. C. Sahinalp, I. Sarrafi, C. Stewart, M. D. Stobbe, J. A. Wala, J. Wang, M. Wendl, J. Werner^{BIO}, Z. Wu, H. Xue, T. N. Yamaguchi, V. Yellapantula, B. N. Davis-Dusenbery, R. L. Grossman, Y. Kim, M. C. Heinold, J. Hinton, D. R. Jones, A. Menzies, L. Stebbings, J. M. Hess, M. Rosenberg, A. J. Dunford, M. Gupta, M. Imielinski, M. Meyerson, R. Beroukhi, J. Reimand, P. Dhingra, F. Favero, S. Dentre, J. Wintersinger, V. Rudneva, J. W. Park, E. P. Hong, S. G. Heo, A. Kahles, K.-V. Lehmann, C. M. Soulette, Y. Shiraishi, F. Liu, Y. He, D. Demircioğlu, N. R. Davidson, L. Greger, S. Li, D. Liu, S. G. Stark, F. Zhang, S. B. Amin, P. Bailey, A. Chateigner, M. Frenkel-Morgenstern, Y. Hou, M. R. Huska, H. Kilpinen, F. C. Lamaze, C. Li, X. Li, X. Li, X. Liu, M. G. Marin, J. Markowski, T. Nandi, A. I. Ojesina, Q. Pan-Hammarström, P. J. Park, C. S. Pedamallu, H. Su, P. Tan, B. T. Teh, J. Wang, H. Xiong, C. Ye, C. Yung, X. Zhang, L. Zheng, S. Zhu, P. Awadalla, C. J. Creighton, K. Wu, H. Yang, J. Göke, Z. Zhang, A. N. Brooks, M. W. Fittall, I. Martincorena, C. Rubio-Perez, M. Juul, S. Schumacher, O. Shapira, D. Tamborero, L. Mularoni, H. Hornshøj, J. Deupons, F. Muiños, J. Bertl, Q. Guo, A. Gonzalez-Perez and Q. Xiang (2020). Pan-cancer analysis of whole genomes. *Nature* 578: 82-93, doi: 10.1038/s41586-020-1969-6

Thenen, M. v.^{KMP}, A. Armoškaitė, V. Cordero-Penín, S. García-Morales, J. B. Gottschalk, D. Gutierrez, M. Ripken, P. Thoya^{KMP} and K. S. Schiele^{KMP} (2021). The future of marine spatial planning – perspectives from early career



researchers. *Sustainability* 13: 13879, doi: 10.3390/su132413879

Thenen, M. v. ^{KMP}, P. Frederiksen, H. S. Hansen and K. S. Schiele ^{KMP} (2020). A structured indicator pool to operationalize expert-based ecosystem service assessments for marine spatial planning. *Ocean Coastal Manage.* 187: 105071, doi: 10.1016/j.ocecoaman.2019.105071

Thenen, M. v. ^{KMP}, H. S. Hansen and K. S. Schiele ^{KMP} (2021). A generalised marine planning framework for site selection based on ecosystem services. *Mar. Policy* 124: 104326, doi: 10.1016/j.marpol.2020.104326

Thenen, M. v. ^{KMP}, M. Maar, H. S. Hansen, R. Friedland ^{PHY} and K. S. Schiele ^{KMP} (2020). Applying a combined geospatial and farm scale model to identify suitable locations for mussel farming. *Mar. Poll. Bull.* 156: 111254, doi: 10.1016/j.marpolbul.2020.111254

Theuerkauf, M., T. Blume, A. Brauer, N. Dräger, P. Feldens ^{GEO}, K. Kaiser, C. Kappler, F. Kästner, S. Lorenz, J.-P. Schmidt and M. Schult (2021). Holocene lake-level evolution of Lake Tiefer See, NE Germany, caused by climate and land cover changes. *Boreas*: online, doi: <https://doi.org/10.1111/bor.12561>

Thoya, P. ^{KMP}, J. Maina, C. Möllmann and K. S. Schiele ^{KMP} (2021). AIS and VMS ensemble can address data gaps on fisheries for marine spatial planning. *Sustainability* 13: 3769, doi: 10.3390/su13073769

Toyos, M. H., F. Lamy, C. B. Lange, L. Lembke-Jene, M. Saavedra-Pellitero, O. Esper and H. W. Arz ^{GEO} (2020). Antarctic Circumpolar Current dynamics at the Pacific entrance to the Drake Passage over the past 1.3 million years. *Paleoceanogr. Paleoclimatology* 35: e2019PA003773, doi: 10.1029/2019PA003773

Triesch, N., M. van Pinxteren, S. Frka, C. Stolle ^{BIO}, T. Spranger, E. H. Hoffmann, X. Gong, H. Wex, D. Schulz-Bull ^{CHE}, B. Gasparovic and H. Herrmann (2021). Concentrated measurements of lipids in seawater and on submicrometer aerosol particles at the Cabo Verde islands: biogenic sources, selective transfer and high enrichments. *Atmos. Chem. Phys.* 21: 4267-4283, doi: 10.5194/acp-21-4267-2021

Triesch, N., M. van Pinxteren, M. Salter, C. Stolle ^{BIO}, R. Pereira, P. Zieger and H. Herrmann (2021). Sea spray aerosol chamber study on selective transfer and enrichment of free and combined amino acids. *ACS Earth Space Chem.* 5: 1564-1574, doi: 10.1021/acsearthspacechem.1c00080

Tu, C. ^{CHE}, T. Chen, Q. Zhou, Y. Liu, J. Wei, J. J. Waniek ^{CHE} and Y. Luo (2020). Biofilm formation and its influences on the properties of microplastics as affected by exposure time and depth in the seawater. *Sci. Total Environ.* 734: 139237, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.139237

Tu, C. ^{CHE}, Y. Liu, L. Li, Y. Li, A. Vogts ^{BIO}, Y. Luo and J. J. Waniek ^{CHE} (2021). Structural and functional characteristics of microplastic associated biofilms in response to temporal dynamics and polymer types. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 107: 633-639, doi: 10.1007/s00128-021-03333-1

Unger, V., S. Liebner, F. Koebisch, S. Yang, F. Horn, T. Sachs, J. Kallmeyer, K.-H. Knorr, G. Rehder ^{CHE}, P. Gottschalk and G. Jurasinski (2021). Congruent changes in microbial community dynamics and ecosystem methane fluxes following natural drought in two restored fens. *Soil Biol. Biochem.* 160: 108348, doi: 10.1016/j.soilbio.2021.108348

Van Berkel, J., H. Burchard ^{PHY}, A. Christensen, L. Mortensen, O., O. S. Petersen and F. Thomsen (2020). The effects of offshore wind farms on hydrodynamics and implications for fishes. *Oceanography* 33: 108-117, doi: 10.5670/oceanog.2020.410

Van Dam, B., C. Lopes, M. A. Zeller ^{GEO}, M. Ribas-Ribas, H. Wang and H. Thomas (2021). Overstated potential for seagrass meadows to mitigate coastal ocean acidification. *Front. Mar. Sci.* 8: 729992, doi: 10.3389/fmars.2021.729992

Van Dam, B. R., M. A. Zeller ^{GEO}, C. Lopes, A. R. Smyth, M. E. Böttcher ^{GEO}, C. L. Osburn, T. Zimmerman, D. Pröfrock, J. W. Fourqurean and H. Thomas (2021). Calcification-driven CO₂ emissions exceed 'Blue Carbon' sequestration in a carbonate seagrass meadow. *Sci. Adv.* 7: eabj1372, doi: 10.1126/sciadv.abj1372

van Denderen, P. D., S. G. Bolam, R. Friedland ^{PHY}, J. G. Hiddink, K. Norén, A. D. Rijnsdorp, M. Sköld, A. Törnroos, E. A. Virtanen and S. Valanko (2020). Evaluating impacts of bottom trawling and hypoxia on benthic communities at the local, habitat, and regional scale using a modelling approach. *ICES J. Mar. Sci.* 77: 278-289, doi: 10.1093/icesjms/fsz219

van Pinxteren, M., K. W. Fomba, N. Triesch, C. Stolle ^{BIO}, O. Wurl, E. Bahlmann, X. Gong, J. Voigtländer, H. Wex, T.-B. Robinson, S. Barthel, S. Zeppenfeld, E. H. Hoffmann, M. Roveretto, C. Li, B. Gosselin, V. Daële, F. Senf, D. van Pinxteren, M. Manzi, N. Zabalegui, S. Frka, B. Gašparović, R. Pereira, T. Li, L. Wen, J. Li, C. Zhu, H. Chen, J. Chen, B. Fiedler, W. von Tümpling, K. A. Read, S. Punjabi, A. C. Lewis, J. R. Hopkin, L. J. Carpenter, I. Peeken, T. Rixen, D. Schulz-Bull ^{CHE}, M. E. Monge, A. Mellouki, C. George, F. Stratmann and H. Herrmann (2020). Marine organic matter in the remote environment of the Cape Verde islands - an introduction and overview to the MarParCloud campaign. *Atmos. Chem. Phys.* 20: 6921-6951, doi: 10.5194/acp-20-1-2020

Vikström, K., I. Bartl ^{BIO}, J. Karlsson and J. Wikner (2020). Strong influence of baseline respiration in an oligotrophic coastal ecosystem. *Front. Mar. Sci.* 7: 572070, doi: 10.3389/fmars.2020.572070

Voss, M. ^{BIO}, E. Asmala, I. Bartl ^{BIO}, J. Carstensen, D. J. Conley, J. W. Dippner ^{BIO}, C. Humborg, K. Lukkari, J. Petkuvieni, H. Reader, C. Stedmon, I. Vybernaite-Lubiene, N. Wannicke ^{BIO} and M. Zilius (2021). Origin and fate of dissolved organic matter in four shallow Baltic Sea estuaries. *Biogeochemistry* 154: 385-403, doi: 10.1007/s10533-020-00703-5

Wäge, J. ^{BIO}, O. Schmale ^{CHE} and M. Labrenz ^{BIO} (2020). Quantification of methanogenic Archaea within Baltic Sea copepod faecal pellets. *Mar. Biol.* 167: 153, doi: 10.1007/s00227-020-03759-x

Wählström, I., A. Höglund, E. Almroth-Rosell, B. R. MacKenzie, M. Gröger ^{PHY}, K. Eilola, M. Plikshs and H. C. Andersson (2020). Combined climate change and nutrient load impacts on future habitats and eutrophication indicators in a eutrophic coastal sea. *Limnol. Oceanogr.* 65: 2170-2187, doi: 10.1002/lno.11446

Weber, S. C. ^{BIO}, N. Loick-Wilde ^{BIO}, J. P. Montoya, M. Bach, H. Doan-Nhu, A. Subramaniam, I. Liskow ^{BIO}, L. Nguyen-Ngoc, D. Wodarg ^{CHE} and M. Voss ^{BIO} (2021). Environmental regulation of the nitrogen supply, mean trophic position, and trophic enrichment of mesozooplankton in the Mekong River plume and southern South China Sea. *J. Geophys. Res. Oceans* 126: e2020JC017110, doi: 10.1029/2020JC017110

Wegwerth, A. ^{GEO}, J. Kaiser ^{GEO}, O. Dellwig ^{GEO} and H. W. Arz ^{GEO} (2020). Impact of Eurasian Ice Sheet and North Atlantic climate dynamics on Black Sea temperature variability during the Penultimate Glacial (MIS 6, 130–184 ka BP). *Paleoceanogr. Paleoclimatology* 35: e2020PA003882, doi: 10.1029/2020pa003882

Wegwerth, A. ^{GEO}, B. Plessen, I. C. Kleinhanns and H. W. Arz ^{GEO} (2021). Black Sea hydroclimate and coupled hydrology was strongly controlled by high-latitude glacial climate dynamics. *Commun. Earth Environ.* 2: 63, doi: 10.1038/s43247-021-00129-3

Weinkauff, M. F. G., J. Groeneveld, J. J. Waniek ^{CHE}, T. Venemann and R. Martini (2020). Stable oxygen isotope composition is biased by shell calcification intensity in planktonic foraminifera. *Paleoceanogr. Paleoclimatology* 35: e2020PA003941, doi: 10.1029/2020PA003941

Werner, J. ^{BIO}, E. Nour, B. Bunk, C. Spröer, K. Smalla, D. Springael and B. Öztürk (2020). PromA plasmids are instrumental in the dissemination of linuron catabolic genes between different genera. *Front. Microbiol.* 11: 149, doi: 10.3389/fmicb.2020.00149

Wetzel, A., A. Feldens ^{GEO}, D. Unverricht, K. Stattegger and R. Tjallingii (2021). Late Pleistocene sea-level changes and the formation and fill of bent valleys incised into the shelf of the western South China Sea. *J. Asian Earth Sci.* 206: 104626, doi: 10.1016/j.jseaes.2020.104626

Whalley, J. P., I. Buchhalter, E. Rheinbay, K. M. Raine, M. D. Stobbe, K. Kleinheinz, J. Werner ^{BIO}, S. Beltran, M. Gut, D. Hübschmann, B. Hutter, D. Livitz, M. D. Perry, M. Rosenberg, G. Saksena, J.-R. Trotta, R. Eils, D. S. Gerhard, P. J. Campbell, M. Schlesner and I. G. Gut (2020). Framework for quality assessment of whole genome cancer sequences. *Nat. Commun.* 11: 5040, doi: 10.1038/s41467-020-18688-y



- Wiegand, S., M. Jogler, C. Boedeker, D. Pinto, J. Vollmers, E. Rivas-Marín, T. Kohn, S. H. Peeters, A. Heuer, P. Rast, S. Oberbeckmann^{BIO}, B. Bunk, O. Jeske, A. Meyerdierks, J. E. Storesund, N. Kallscheuer, S. Lücker, O. M. Lage, T. Pohl, B. J. Merkel, P. Hornburger, R.-W. Müller, F. Brümmer, M. Labrenz, A. M. Spormann, H. J. M. Op den Camp, J. Overmann, R. Amann, M. S. M. Jetten, T. Mascher, M. H. Medema, D. P. Devos, A.-K. Kaster, L. Øvreås, M. Rohde, M. Y. Galperin and C. Jogler (2020). Cultivation and functional characterization of 79 planctomycetes uncovers their unique biology. *Nat. Microbiol.* 5: 126-140, doi: 10.1038/s41564-019-0588-1
- Wils, K., M. Wermersche, D. Van Rooij, G. Lastras, F. Lamy, H. W. Arz^{GEO}, G. Siani, S. Bertrand and M. Van Daele (2021). Late Holocene current patterns in the northern Patagonian fjords recorded by sediment drifts in Aysén Fjord. *Mar. Geol.* 441: 106604, doi: 10.1016/j.margeo.2021.106604
- Wilson, S. T., A. N. Al-Haj, A. Bourbonnais, C. Frey, R. W. Fulweiler, J. D. Kessler, H. K. Marchant, J. Milucka, N. E. Ray, P. Suntharalingam, B. F. Thornton, R. C. Upstill-Goddard, T. S. Weber, D. L. Arévalo-Martínez, H. W. Bange, H. M. Benway, D. Bianchi, A. V. Borges, B. X. Chang, P. M. Crill, D. A. del Valle, L. Farías, S. B. Joye, A. Kock, J. Labidi, C. C. Manning, J. W. Pohlman, G. Rehder^{CHE}, K. J. Sparrow, P. D. Tortell, T. Treude, D. L. Valentine, B. B. Ward, S. Yang and L. N. Yurganov (2020). Ideas and perspectives: A strategic assessment of methane and nitrous oxide measurements in the marine environment. *Biogeosciences* 17: 5809-5828, doi: 10.5194/bg-17-5809-2020
- Wirth, M. A.^{CHE}, L. Longwitz, M. Kanwischer^{CHE}, P. Gros, P. Leinweber and T. Werner (2021). AMPA-15N – Synthesis and application as standard compound in traceable degradation studies of glyphosate. *Ecotox. Environ. Safe.* 225: 112768, doi: 10.1016/j.ecoenv.2021.112768
- Wirth, M. A.^{CHE}, D. E. Schulz-Bull^{CHE} and M. Kanwischer^{CHE} (2021). The challenge of detecting the herbicide glyphosate and its metabolite AMPA in seawater – Method development and application in the Baltic Sea. *Chemosphere* 262: 128327, doi: 10.1016/j.chemosphere.2020.128327
- Wittenborn, A. K.^{GEO}, O. Schmale^{CHE} and V. Thiel (2020). Zooplankton impact on lipid biomarkers in water column vs. surface sediments of the stratified Eastern Gotland Basin (Central Baltic Sea). *PLoS One* 15: e0234110, doi: 10.1371/journal.pone.0234110
- Wogau, K. H., N. R. Nowaczyk, H. N. Böhnell, H. W. Arz^{GEO} and R. Molina-Garza (2021). Environmental magnetism study during the Mid-Late Holocene transition and its cultural implications in Mesoamerica. *Quat. Int.* 577: 112-130, doi: 10.1016/j.quaint.2020.12.042
- Wood, S. M., A. Kremp^{BIO}, H. Savela, S. Akter, V.-P. Vartti, S. Saarni and S. Suikkanen (2021). Cyanobacterial akinete distribution, viability, and cyanotoxin records in sediment archives from the northern Baltic Sea. *Front. Microbiol.* 12: 681881, doi: 10.3389/fmicb.2021.681881
- Wu, F., H. Falfushynska, O. Dellwig^{GEO}, H. Piontkivska and I. M. Sokolova (2020). Interactive effects of salinity variation and exposure to ZnO nanoparticles on the innate immune system of a sentinel marine bivalve, *Mytilus edulis*. *Sci. Total Environ.* 712: 136473, doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.136473
- Wu, F., E. P. Sokolov^{DIR}, O. Dellwig^{GEO} and I. M. Sokolova (2021). Season-dependent effects of ZnO nanoparticles and elevated temperature on bioenergetics of the blue mussel *Mytilus edulis*. *Chemosphere* 263: 127780, doi: 10.1016/j.chemosphere.2020.127780
- Wu, S., L. Lembke-Jene, F. Lamy, H. W. Arz^{GEO}, N. Nowaczyk, W. Xiao, X. Zhang, H. C. Hass, J. Titschack, X. Zheng, J. Liu, L. Dumm, B. Diekmann, D. Nürnberg, R. Tiedemann and G. Kuhn (2021). Orbital- and millennial-scale Antarctic Circumpolar Current variability in Drake Passage over the past 140,000 years. *Nat. Commun.* 12: 3948, doi: 10.1038/s41467-021-24264-9
- Wu, X., A. de Vernal, B. Fréchette, M. Moros^{GEO} and K. Perner^{GEO} (2021). The signal of climate changes over the last two millennia in the Gulf of St. Lawrence, eastern Canada. *Quat. Res.*: online, doi: 10.1017/qua.2021.56
- Xie, R., P. Rao, Y. Pang, C. Shi, J. Li and D. Shen^{BIO} (2020). Salt intrusion alters nitrogen cycling in tidal reaches as determined in field and laboratory investigations. *Sci. Total Environ.* 729: 138803, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.138803
- Xiong, P., J. Dudzińska-Nowak, J. Harff, X. Xie, W. Zhang, H. Chen, J. Tao, H. Chen, J. Miluch, P. Feldens^{GEO}, Ł. Maciąg, A. Osadczuk, Q. Meng and E. Zorita (2020). Modeling paleogeographic scenarios of the last glacial cycle as a base for source-to-sink studies: An example from the northwestern shelf of the South China Sea. *J. Asian Earth Sci.* 203: 104542, doi: 10.1016/j.jseaes.2020.104542
- Yakneen, S., S. M. Waszak, PCAWG Technical Working Group, M. Gertz, J. O. Korbel, PCAWG Consortium, B. Aminou, J. Bartolome, K. A. Boroevich, R. Boyce, A. N. Brooks, A. Buchanan, I. Buchhalter, A. P. Butler, N. J. Byrne, A. Cafferkey, P. J. Campbell, Z. Chen, S. Cho, W. Choi, P. Clapham, B. N. Davis-Dusenbery, F. M. De La Vega, J. Demeulemeester, M. T. Dow, L. J. Dursi, J. Eils, R. Eils, K. Ellrott, C. Farcas, F. Favero, N. Fayzullaev, V. Ferretti, P. Flicek, N. A. Fonseca, J. L. Gelpi, G. Getz, B. Gibson, R. L. Grossman, O. Harismendy, A. P. Heath, M. C. Heinold, J. M. Hess, O. Hofmann, J. H. Hong, T. J. Hudson, B. Hutter, C. M. Hutter, D. Hübschmann, S. Imoto, S. Ivkovic, S.-H. Jeon, W. Jiao, J. Jung, R. Kabbe, A. Kahles, J. N. A. Kersse-makers, H.-L. Kim, H. Kim, J. Kim, Y. Kim, K. Kleinheinz, M. Koscher, A. Koures, M. Kovacevic, C. Lawerenz, I. Leshchiner, J. Liu, D. Livitz, G. L. Mihaiescu, S. Mijalkovic, A. Mijalkovic Lazic, S. Miyano, N. Miyoshi, H. K. Nahal-Bose, H. Nakagawa, M. Nastic, S. J. Newhouse, J. Nicholson, B. D. O'Connor, D. Ocana, K. Ohi, L. Ohno-Machado, L. Omberg, B. F. F. Ouellette, N. Paramasivam, M. D. Perry, T. D. Pihl, M. Prinz, M. Puiggròs, P. Radovic, K. M. Raine, E. Rheinbay, M. Rosenberg, R. Royo, G. Rättsch, G. Saksena, M. Schlesner, S. I. Shorser, C. Short, H. J. Sofia, J. Spring, L. D. Stein, A. J. Struck, G. Tiao, N. Tijanic, D. Torrents, P. Van Loo, M. Vazquez, D. Vicente, J. A. Wala, Z. Wang, S. M. Waszak, J. Weischenfeldt, J. Werner^{BIO}, A. Williams, Y. Woo, A. J. Wright, Q. Xiang, L. Yang, D. Yuen, C. K. Yung and J. Zhang (2020). Butler enables rapid cloud-based analysis of thousands of human genomes. *Nat. Biotechnol.* 38: 288-292, doi: 10.1038/s41587-019-0360-3
- Yu, S., F. Chen, X. Jing, C. Chen, C. Zhuang, Q. Li, Y. Zhou, Z. Xia, H. Gan, K. Fisch^{CHE} and J. J. Waniek^{CHE} (2021). Increasing terrigenous pollen input in the late Holocene: Indications of intensive human activity and accelerated delta plain progradation. *Mar. Geol.* 439: 106547, doi: 10.1016/j.margeo.2021.106547
- Zalasiewicz, J., C. N. Waters, E. C. Ellis, M. J. Head, D. Vidas, W. Steffen, J. A. Thomas, E. Horn, C. P. Summerhayes, R. Leinfelder, J. R. McNeill, A. Gałuszka, M. Williams, A. D. Barnosky, D. d. B. Richter, P. L. Gibbard, J. Syvitski, C. Jeandel, A. Cearreta, A. B. Cundy, I. J. Fairchild, N. L. Rose, J. A. Ivar do Sul^{BIO}, W. Shotyk, S. Turner, M. Wagnreich and J. Zinke (2021). The Anthropocene: Comparing its meaning in geology (chronostratigraphy) with conceptual approaches arising in other disciplines. *Earth's Future* 9: e2020EF001896, doi: 10.1029/2020EF001896
- Zeller, M. A.^{BIO} and M. J. Alperin (2021). The efficacy of Phoslock[®] in reducing internal phosphate loading varies with bottom water oxygenation. *Water Research X* 11: 100095, doi: 10.1016/j.wroa.2021.100095
- Zeller, M. A.^{BIO}, B. R. Van Dam, C. Lopes and J. S. Kominoski (2020). Carbonate-associated organic matter is a detectable dissolved organic matter source in a subtropical seagrass meadow. *Front. Mar. Sci.* 7: 580284, doi: 10.3389/fmars.2020.580284
- Zettler, M. L.^{BIO} (2020). Beobachtung der seltenen blauen Version des Edelkrebsses *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758) in Litauen = Observation of the blue coloured noble crayfish *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758) in Lithuania. *Lauterbornia* 87: 134-136
- Zettler, M. L.^{BIO} (2021). An example for transatlantic hitchhiking by macrozoobenthic organisms with a research vessel. *Helgol. Mar. Res.* 75, 1: 4, doi: 10.1186/s10152-021-00549-w
- Zettler, M. L.^{BIO} and A. Alf (2021). A new *Politiapes* *Chiamenti*, 1900 (Bivalvia: Veneridae) from Namibia. *Arch. Molluskenkd.* 150: 1-4, doi: 10.1127/arch.moll/150/001-004
- Zettler, M. L.^{BIO} and L. Hoffmann (2021). A wide distribution of *Waisiuconcha haeckeli* (Bivalvia: Vesicomidae) in the eastern Atlantic Ocean. *Miscellanea Malacologica* 9: 1-3



Zettler, M. L.^{BIO} and L. Hoffmann (2021). *Nuculana cornidei* Altimira, 1974 (Bivalvia: Nuculanidae) from Namibia. *Miscellanea Malacologica* 9: 5-9

Zettler, M. L.^{BIO} and L. Hoffmann (2021). New species in Galeommatoidea (Bivalvia) from Namibia; Nuevas especies de Galeommatoidea (Bivalvia) de Namibia. *Iberus* 39: 195-208, doi: 10.5281/zenodo.5039262

Zhong, Y., M. Zhou, J. J. Waniek^{CHE}, L. Zhou and Z. Zhang (2021). Seasonal variation of the surface Kuroshio intrusion into the South China Sea evidenced by satellite geostrophic streamlines. *J. Phys. Oceanogr.* 51: 2705-2718, doi: 10.1175/jpo-d-20-0242.1

Zhou, Q., C. Tu, C. Fu, Y. Li, H. Zhang, K. Xiong, X. Zhao, L. Li, J. J. Waniek^{CHE} and Y. Luo (2020). Characteristics and distribution of microplastics in the coastal mangrove sediments of China. *Sci. Total Environ.* 703: 134807, doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.134807

Zhou, Q., C. Tu, J. Yang, C. Fu, Y. Li and J. J. Waniek^{CHE} (2021). Trapping of microplastics in halocline and turbidity layers of the semi-enclosed Baltic Sea. *Front. Mar. Sci.* 8: 761566, doi: 10.3389/fmars.2021.761566

Zilius, M., I. Vybernaite-Lubiene, D. Vaiciute, D. Overlingé, E. Grinienė, A. Zaiko, S. Bonaglia, I. Liskow^{BIO}, M. Voss^{BIO}, A. Andersson, S. Brugel, T. Politi and P. A. Bukaveckas (2021). Spatiotemporal patterns of N₂ fixation in coastal waters derived from rate measurements and remote sensing. *Biogeosciences* 18: 1857-1871, doi: 10.5194/bg-18-1857-2021

Zindorf, M., J. Rooze, C. Meile, C. März, G. Jouet, R. Newton^{PHY}, C. Brandily and L. Pastor (2021). The evolution of early diagenetic processes at the Mozambique margin during the last glacial-interglacial transition. *Geochim. Cosmochim. Acta* 300: 79-94, doi: 10.1016/j.gca.2021.02.024

Zwicker, J., D. Smrzka, F. Steindl, M. E. Böttcher^{GEO}, E. Libowitzky, S. Kiel and J. Peckmann (2021). Mineral authigenesis within chemosynthetic microbial mats: Coated grain formation and phosphogenesis at a Cretaceous hydrocarbon seep, New Zealand. *Depos. Rec.* 7: 294-310, doi: 10.1002/dep2.123

A3.1.2 Artikel in sonstigen Zeitschriften

Auge, T., E. Manthey, S. Jürgensmann^{EDV}, S. Feistel^{EDV} and A. Heuer (2020). Schema evolution and reproducibility of long-term hydrographic data sets at the IOW. *LWDA* 2020: 258-269

Ebeling, W., R. Feistel^{PHY} and M. F. Camões (2020). Trends in statistical calculations of individual ionic activity coefficients of aqueous electrolytes and seawater. *Trends Phys. Chem.* 20: 1-26

Feistel, R.^{PHY} and O. Hellmuth (2020). Zur Rolle des Wassers in der Energiebilanz des Klimasystems. *Sitzungsberichte Leibniz-Sozietät der Wissenschaften* 144: 51-139

Feistel, R.^{PHY} and O. Hellmuth (2021). Relative humidity: A control valve of the steam engine climate. *J. Human Earth Future* 2: 140-182, doi: 10.28991/hef-2021-02-06

Feldens, P.^{GEO}, P. Westfeld, J. Valerius, A. Feldens^{GEO} and S. Papenmeier^{GEO} (2021). Automatic detection of boulders by neural networks: A comparison of multibeam echo sounder and side-scan sonar performance. *Hydrogr. Nachrichten*, 119: 6-17, doi: 10.23784/HN119-01

Frazão, H. C.^{CHE} and J. J. Waniek^{CHE} (2021). Mediterranean Water properties at the eastern limit of the North Atlantic subtropical gyre since 1981. *Oceans* 2: 266-280, doi: 10.3390/oceans2010016

Hassenrück, C.^{BIO}, T. Poprick, V. Helfer, M. Molari, R. Meyer and I. Kostadinov (2021). FAIR enough? A perspective on the status of nucleotide sequence data and metadata on public archives. *bioRxiv*: 2021.09.23.461561, doi: 10.1101/2021.09.23.461561

Hellmuth, O., R. Feistel^{PHY} and T. Foken (2021). Intercomparison of different state-of-the-art formulations of the mass density of humid air. *Bull. Atmos. Sci. Techn.* 2: 13, doi: 10.1007/s42865-021-00036-7

Klaeger, F.^{BIO} and S. Oberbeckmann^{BIO} (2020). Multilevel assessment of microplastics and associated pollutants in the Baltic Sea. The project repository journal: *prj / EDMA* 7: 40-43

Lenz, R.^{BIO}, K. Enders^{BIO}, F. Fischer, J. Brandt, D. Fischer and M. Labrenz^{BIO} (2021). Measuring impacts of microplastic treatments via image recognition on immobilised particles below 100 µm. *Micropl. Nanopl.* 1: 12, doi: 10.1186/s43591-021-00012-0

Meßner, U., H. Menzel-Harloff and M. L. Zettler^{BIO} (2020). Die Molluskenfauna zwischen Friedland und den Brohmer Bergen (Mecklenburg-Vorpommern) – ein Exkursionsbericht. *Arch. Natur- u. Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern* 57: 64-71, doi: 10.30819/anlk.57.03

Nausch, G.^{CHE}, D. Schulz-Bull^{CHE} and F. Kunz^{CHE} (2020). Phosphor von der Quelle bis ins Meer. *Wasserwirtschaft, Wassertechnik: wwt* 7-8: 22-26

Oberbeckmann, S.^{BIO}, S. Markert and M. Labrenz^{BIO} (2021). Mikrobieller Plastikabbau im Meer: die Suche nach dem Unwahrscheinlichen. *BIOspektrum* 27: 358-361, doi: 10.1007/s12268-021-1591-7

Pinheiro, L. M., J. A. Ivar do Sul^{BIO} and M. F. Costa (2020). Uptake and ingestion are the main pathways for microplastics to enter marine benthos: A review. *Food Webs* 24: e00150, doi: 10.1016/j.fooweb.2020.e00150

Placke, M.^{PHY} and M. Meier^{PHY} (2020). Realizing coordinated model simulations from international contributors from all over the Baltic Sea region. *Baltic Earth Newsletter*, 6, https://www.baltic-earth.eu/imperia/md/assets/baltic_earth/baltic_earth/baltic_earth/baltic_earth/balticearthnewsletter_6.pdf

Schneider von Deimling, J. and P. Feldens^{GEO} (2021). ECOMAP: Habitatkartierung mittels innovativer optischer und akustischer Fernerkundungs- und Auswerteverfahren. *Hydrogr. Nachrichten*, 120: 14-22, doi: 10.23784/HN120-02

Sein, D. V., A. Y. Dvornikov, S. D. Martyanov, W. Cabos, V. A. Ryabchenko, M. Gröger^{PHY}, A. K. Mishra, P. Kumar and V. A. Gorchakov (2021). Influence of the water temperature-phytoplankton feedback on the upper layer temperature of the Indian Ocean. *Fundam. Prikl. Gidrofiz.* 14: 64-76, doi: 10.7868/S2073667321040067

Wick, N., S. Krause, C. Schaum, F. Fischer, D. Fischer, F. Klaeger^{BIO} and M. Labrenz^{BIO} (2020). Herausforderungen

bei Probenahme, -aufbereitung und Analyse von Mikroplastik in der kommunalen Abwasserbehandlung. *KA: Korrespondenz Abwasser, Abfall* 67: 118-124

Wick, N., S. Krause, C. Schaum, F. Kläger^{BIO}, M. Labrenz^{BIO}, F. Fischer and D. Fischer (2020). Sampling of microplastics in water resource recovery facilities: Challenges and limits: Vortrag bei WEFTEC connect 2020. 93rd Water Environment Federation Technical Exhibition and Conference 2020, WEFTEC 2020, New Orleans, La., Water Environment Federation: 4065-4069

Wirth, M. A.^{CHE}, D. Schulz-Bull^{CHE} and M. Kanwischer^{CHE} (2021). Nachweis von Glyphosat in Meerwasser: Besondere Analyseanforderungen in Gegenwart einer Salzmatrix. *GIT Labor-Fachz.* 65: 36-38, <https://analyticalscience.wiley.com/do/10.1002/was.00170156>

Zettler, M. L.^{BIO} (2021). Süßwasser-Mollusken in Ost-Litauen. *Mitt. Dtsch. Malakozool. Ges.* 105: 1-10, www.dmg.mollusca.de/images/mitteilungen_dmg/mitteilungen105/mitt_dmg_105_001-010_zettler.pdf

A3.1.3 Monografien (Autorenschaft)

Attila, J., K. Dahlbo, S. Kaitala, K. Kallio, H. Kankaanpää, V. Karvinen, P. Kauppila, S. Knuutila, S. Koponen, S. Korpinen, N. Kotamäki, A. Kremp^{BIO}, H. Kuosa, S. Lehtinen, M. Lehtiniemi, K. Lehtonen, A. Lepistö, O. Malve, J. Mannio, H. Nygård, J. Pajala, H. Piepponen, H. Pitkänen, T. Pyhälä, M. Raateoja, A. Räike, J. Seppälä, O. Setälä, K. Spilling, S. Suikkanen, T. Tamminen, S. Tattari and L. Uusitalo (2020). Meriseurannan tiekartta - SYKE:n ylläpitämien ja koordinoimien meren tilaseurantojen nykytila ja kehittäminen. Ed. by H. Pitkänen, M. Raateoja, P. Kankaanpää, L. Uusitalo, A.-S. Heiskanen, J. Kettunen, H. Kankaanpää and S. Korpinen. Suomen ympäristökeskus. 69 S. (Suomen ympäristökeskuksen raportteja; 26/2020), <http://hdl.handle.net/10138/320467>

Bundesamt für Naturschutz, Eds. (2020). Die Meereschutzgebiete in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Ostsee – Beschreibung und Zustandsbewertung – Stand 25.02.2020. Erstellt von Bildstein, T., Schuchardt, B., Bleich, S., Bennecke, S., Schückel, S., Huber, A., Dierschke, V., Koschinski, S., Darr, A.^{BIO} Bonn: Bundesamt für Naturschutz. 535 S. (BfN-Skripten; 553), doi: 10.19217/skr553



Kuss, J.^{CHE}, B. Hentzsch^{DIR}, M. Naumann^{PHY}, R. Prien^{CHE}, G. Rehder^{CHE}, D. E. Schulz-Bull^{CHE}, H. Nygård, M. Storr-Paulsen, J. Attila, M. Lehtiniemi, I. Lips and U. Lips (2020). Review of novel and cost-effective monitoring technologies and their applicability in monitoring and assessment of the Baltic Sea. University of Gothenburg/Swedish Institute for the Marine Environment (SIME). (Technical report on BONUS SEAM Task 3.1)

Lindgarth, M., K. Künnis-Beres, J. Wikner, M. Lehtiniemi, J. Kuss^{CHE}, B. Hentzsch^{DIR}, D. Schulz-Bull^{CHE}, I. Lips, U. Lips and H. Nygård (2020). Review of novel and cost-effective monitoring technologies and their applicability in monitoring and assessment of the Baltic Sea. University of Gothenburg/Swedish Institute for the Marine Environment (SIME). (Technical report on BONUS SEAM Task 2.5)

Matthäus, W.^{PHY}, H.-J. Brosin^{PHY}, W. Fennel^{PHY}, E. Hagen^{PHY} and M. Sturm (2021). Aufbau, Entwicklung und Forschungsergebnisse der Physikalischen Ozeanographie am Forschungsstandort Warnemünde (1950–1991). Rostock: Leibniz Institute for Baltic Sea Research Warnemünde. 143 S. (Meereswissenschaftliche Berichte = Marine Science Reports; 118), doi: 10.12754/msr-2021-0118

Naumann, M.^{PHY}, U. Gräwe^{PHY}, V. Mohrholz^{PHY}, J. Kuss^{CHE}, M. Kanwischer^{CHE}, S. Feistel^{EDV}, I. Hand^{CHE}, J. J. Waniek^{CHE} and D. E. Schulz-Bull^{CHE} (2020). Hydrographic-hydrochemical assessment of the Baltic Sea 2019. Rostock: Leibniz Institute for Baltic Sea Research Warnemünde. 97 S. (Meereswissenschaftliche Berichte = Marine Science Reports; 114), doi: 10.12754/msr-2020-0114

Naumann, M.^{PHY}, U. Gräwe^{PHY}, V. Mohrholz^{PHY}, J. Kuss^{CHE}, M. Kanwischer^{CHE}, H. Osterholz^{CHE}, S. Feistel^{EDV}, I. Hand^{CHE}, J. J. Waniek^{CHE} and D. E. Schulz-Bull^{CHE} (2021). Hydrographic-hydrochemical assessment of the Baltic Sea 2020. Rostock: Leibniz Institute for Baltic Sea Research Warnemünde. 106 S. (Meereswissenschaftliche Berichte = Marine Science Reports; 119), doi: 10.12754/msr-2021-0119

Waniek, J. J.^{CHE}, D. E. Schulz-Bull^{CHE}, B. Gaye, R. Ebinghaus, F. Kunz^{CHE}, T. Pohlmann, K.-C. Emeis, L. Ahrens, C. Apel, J.-S. Appelt, H. W. Arz^{GEO}, C. P. M. Bento, K. Chen, Y. Chen, Z. Cheng, K. Dähnke, C. Deich^{CHE}, O. Dellwig^{GEO}, K. Fisch^{CHE}, H. C. Frazão^{CHE}, C. Fu, H. Gan, Y. Gao, P. Grunert, C. Guo, I. Hand^{CHE}, G. He, T. Hechemer, M. Hu, H. Joerss, J. Kaiser^{GEO}, M. Kanwischer^{CHE}, N. Lahajnar, J. Li, L. Li, P.

Li, W. Li, Y. Li, Y. Li, Y. Li, L. Liu, Y. Liu, J. Lu, Y. Luo, J. Maier, B. Mayer, F. Menger, T. Naumann, Y. Ni, C. Perkuhn, J. Petersen, J. Pietralla, T. Sanders, A. Saupe, J. Schmidt, M. Schönke^{GEO}, T.-R. Schramm, L. Sun, X. Sun, D. Tang, J. Tang, S. Tian, C. Tu, F. Wang, X. Wang, M. Wilschnack, A. Wittmann, Z. Xia, K. Xiong, J. Yang, R. Zhang, X. Zhang, Z. Zhang, X. Zhen, Y. Zhong, L. Zhou, M. Zhou, Q. Zhou and Y. Zhu (2021). Megacity's fingerprint in Chinese marginal seas. Ed. by J. J. Waniek^{CHE}, D. E. Schulz-Bull^{CHE}, B. Gaye, R. Ebinghaus, F. Kunz^{CHE}, T. Pohlmann and K.-C. Emeis. Rostock: Leibniz Institute for Baltic Sea Research. (Meereswissenschaftliche Berichte ; Marine Science Reports), doi: 10.12754/msr-2021-0116

Zettler, M. L.^{BIO} and A. Alf (2021). Bivalvia of German marine waters of the North and Baltic Seas. Harxheim: ConchBooks. (Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise ; 85. Teil), 978-3-948603-12-0, <https://opac.lbs-rostock.gbv.de:443/DB=1/FAM?PPN=1762995417>

Zettler, M. L.^{BIO}, A. Kremp^{BIO} and J. Dutz^{BIO} (2020). Biological assessment of the Baltic Sea 2019. Rostock: Leibniz Institute for Baltic Sea Research Warnemünde. 88 S. (Meereswissenschaftliche Berichte = Marine Science Reports ; 115), doi: 10.12754/msr-2020-0115

A3.1.4 Monografien (Herausgeberschaft)

Waniek, J. J.^{CHE}, D. E. Schulz-Bull^{CHE}, B. Gaye, R. Ebinghaus, F. Kunz^{CHE}, T. Pohlmann, K.-C. Emeis, L. Ahrens, C. Apel, J.-S. Appelt, H. W. Arz^{GEO}, C. P. M. Bento, K. Chen, Y. Chen, Z. Cheng, K. Dähnke, C. Deich^{CHE}, O. Dellwig^{GEO}, K. Fisch^{CHE}, H. C. Frazão^{CHE}, C. Fu, H. Gan, Y. Gao, P. Grunert, C. Guo, I. Hand^{CHE}, G. He, T. Hechemer, M. Hu, H. Joerss, J. Kaiser^{GEO}, M. Kanwischer^{CHE}, N. Lahajnar, J. Li, L. Li, P. Li, W. Li, Y. Li, Y. Li, Y. Li, L. Liu, Y. Liu, J. Lu, Y. Luo, J. Maier, B. Mayer, F. Menger, T. Naumann, Y. Ni, C. Perkuhn, J. Petersen, J. Pietralla, T. Sanders, A. Saupe, J. Schmidt, M. Schönke^{GEO}, T.-R. Schramm, L. Sun, X. Sun, D. Tang, J. Tang, S. Tian, C. Tu, F. Wang, X. Wang, M. Wilschnack, A. Wittmann, Z. Xia, K. Xiong, J. Yang, R. Zhang, X. Zhang, Z. Zhang, X. Zhen, Y. Zhong, L. Zhou, M. Zhou, Q. Zhou and Y. Zhu (2021). Megacity's fingerprint in Chinese marginal seas. Ed. by J. J. Waniek, D. E. Schulz-Bull, B. Gaye, R. Ebinghaus, F. Kunz, T. Pohlmann and K.-C. Emeis. Rostock: Leibniz Institute for Baltic Sea

Research. (Meereswissenschaftliche Berichte; Marine Science Reports), doi: 10.12754/msr-2021-0116

Wells, M., M. Burford, A. Kremp^{BIO}, M. Montresor, G. Pitcher and GlobalHab Scientific Committee, Eds. (2021). Guidelines for the study of climate change effects on HABs. Paris: UNESCO-IOC/SCOR. 120 S., doi: 10.25607/OBP-1692

A3.1.5 Beiträge zu Sammelwerken

Ivar do Sul, J. A.^{BIO} and M. Labrenz^{BIO} (2021). Microplastics into the Anthropocene. In: Handbook of Microplastics in the Environment. Ed. by T. Rocha-Santos, M. Costa and C. Mouneyrac. Cham: Springer International Publishing (Springer eBook Collection: Chemistry and Materials Science (SpringerNature-11644)): online, https://doi.org/10.1007/978-3-030-10618-8_25-2

Meier, H. E. M.^{PHY} and S. Saraiva (2020). Projected oceanographical changes in the Baltic Sea until 2100. In: Oxford Research Encyclopedia, Climate Science. Oxford: Oxford University Press, doi: 10.1093/acrefore/9780190228620.013.699

Mohrholz, V.^{PHY} and A. Flohr (2021). Water measurements. In: Springer Handbook of Atmospheric Measurements. Ed. by T. Foken. Cham: Springer International Publishing: 1653-1674, 978-3-030-52171-4, doi: 10.1007/978-3-030-52171-4_62

Murray, S., U. John, H. Savela and A. Kremp^{BIO} (2021). Alexandrium spp.: genetic and ecological factors influencing saxitoxin production and proliferation. In: Climate Change and Marine and Freshwater Toxins. Ed. by L. Botana, M., M. C. Louzao and N. Vilarino. De Gruyter: 133-166, doi: 10.1515/9783110625738-004

Papenmeier, S.^{GEO}, D. Galvez, C.-P. Günther, R. Pesch, C. Propp, H. C. Hass, B. Schuchardt and M. Zeiler (2020). Winnowed gravel lag deposits between sandbanks in the German North Sea. In: Seafloor Geomorphology as Benthic Habitat: GeoHab Atlas of Seafloor Geomorphic Features and Benthic Habitats. Ed. by P. T. Harris and E. Baker. Second Edition. Elsevier: 451-460, doi: 10.1016/B978-0-12-814960-7.00025-7

Roeser, P.^{GEO}, K. Panagiotopoulos, A. Miebach, F. Viehberg, S. O. Franz and F. Schäbitz (2021). Orbital and millennial climate oscillations and environment evolution in the Marmara-Balkan migration route since the Last Glacial. In: The Journey of Modern Humans from Africa to Europe. Ed. by T. R. Litt, J. and F. Schäbitz. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung: 109-113, 978-3-510-65534-2

Thenen, M. v.^{KMP}, H. S. Hansen and K. S. Schiele^{KMP} (2020). SPACEA: A custom-made gis toolbox for basic Marine Spatial Planning analyses. In: Computational Science and Its Applications – ICCSA 2020. Ed. by O. Gervasi, B. Murgante, S. Misra, C. Garau, I. Blečić, D. Taniar, B. O. Apduhan, A. M. A. C. Rocha, E. Tarantino, C. M. Torre and Y. Karaca. Cham: Springer International Publishing (Lecture Notes in Computer Science): 394-404, 978-3-030-58811-3, doi: 10.1007/978-3-030-58811-3_28

Van de Waal, D. B., L. Bach, E. Berdalet, K. M. Brandenburg, S. Suikkanen, S. Wohlrab, P. J. Hansen and A. Kremp^{BIO} (2021). HABs under global change: Experimental conditions and approaches. In: Guidelines for the study of climate change effects on HABs. Ed. by GlobalHAB Scientific Committee. Paris: UNESCO-IOC/SCOR: 36-63, doi: <http://dx.doi.org/10.25607/OBP-1692>

Wells, M. L., M. Burford, A. Kremp^{BIO}, M. Montresor and G. C. Pitcher (2021). Guidelines for the study of climate change effects on HABs: Introduction and Rationale. In: Guidelines for the study of climate change effects on HABs. Ed. by GlobalHAB Scientific Committee. Paris: UNESCO-IOC/SCOR: 7-12, doi: <http://dx.doi.org/10.25607/OBP-1692>

Zhou, Q., H. Zhang, J. J. Waniek^{CHE} and Y. Luo (2020). The distribution and characteristics of microplastics in coastal beaches and mangrove wetlands. In: Microplastics in terrestrial environments – Emerging contaminants and major challenges. Ed. by D. He and Y. Luo. Cham: Springer (The handbook of environmental chemistry; 95): 77-92, doi: 10.1007/978-3-030-56271-7



A3.1.6 Arbeits- und Diskussionspapiere

Brandes, E., S. Cieplik, P. H. Fiener, Martin, F. Herrmann, J. Klasmeier, P. Kreins, S. Piehl^{KMP}, G. Shiravani, F. Wendland and A. Wurpts (2020). Modellbasierte Forschung zu Mikroplastik in der Umwelt - Synthesepapier.BMBF. 26 S. (Diskussionspapiere & Statuspapiere)

Christensen, O. B., E. Kjellström, C. Dieterich, M. Gröger^{PHY} and H. E. M. Meier^{PHY} (2021). Atmospheric regional climate projections for the Baltic Sea Region until 2100. *Earth Syst. Dynam. Discuss.* 51, preprint: 1-53, doi: 10.5194/esd-2021-51

Friedlingstein, P., M. W. Jones, M. O'Sullivan, R. M. Andrew, D. C. E. Bakker, J. Hauck, C. Le Quéré, G. P. Peters, W. Peters, J. Pongratz, S. Sitch, J. G. Canadell, P. Ciais, R. B. Jackson, S. R. Alin, P. Anthoni, N. R. Bates, M. Becker, N. Bellouin, L. Bopp, T. T. Chau, F. Chevallier, L. P. Chini, M. Cronin, K. I. Currie, B. Decharme, L. Djutchouang, X. Dou, W. Evans, R. A. Feely, L. Feng, T. Gasser, D. Gilfillan, T. Gkritzalis, G. Grassi, L. Gregor, N. Gruber, Ö. Gürses, I. Harris, R. A. Houghton, G. C. Hurtt, Y. Iida, T. Ilyina, I. T. Lujikx, A. K. Jain, S. D. Jones, E. Kato, D. Kennedy, K. Klein Goldewijk, J. Knauer, J. I. Korsbakken, A. Körtzinger, P. Landschützer, S. K. Lauvset, N. Lefèvre, S. Lienert, J. Liu, G. Marland, P. C. McGuire, J. R. Melton, D. R. Munro, J. E. M. S. Nabel, S. I. Nakaoka, Y. Niwa, T. Ono, D. Pierrot, B. Poulter, G. Rehder^{CHE}, L. Resplandy, E. Robertson, C. Rödenbeck, T. M. Rosan, J. Schwinger, C. Schwingshackl, R. Séférian, A. J. Sutton, C. Sweeney, T. Tanhua, P. P. Tans, H. Tian, B. Tilbrook, F. Tubiello, G. van der Werf, N. Vuichard, C. Wada, R. Wanninkhof, A. Watson, D. Willis, A. J. Wiltshire, W. Yuan, C. Yue, X. Yue, S. Zaehle and J. Zeng (2021). Global Carbon Budget 2021. *Earth Syst. Sci. Data preprint*: 1-191, doi: 10.5194/essd-2021-386

Gröger, M.^{PHY}, C. Dieterich, C. Dutheil^{PHY}, M. Meier^{PHY} and D. Sein (2021). Atmospheric Rivers in CMIP5 climate ensembles downscaled with a high resolution regional climate model. *Earth Syst. Dynam. Discuss.* 49, preprint: 1-29, doi: 10.5194/esd-2021-49

Kuliński, K., G. Rehder^{CHE}, E. Asmala, A. Bartosova, J. Carstensen, B. Gustafsson, P. O. J. Hall, C. Humborg, T. Jilbert, K. Jürgens^{BIO}, M. Meier^{PHY}, B. Müller-Karulis, M. Naumann^{PHY}, J. E. Olesen, O. Savchuk, A. Schramm, C.

P. Slomp, M. Sofiev, A. Sobek, B. Szymczycha and E. Undeman (2021). Baltic Earth Assessment Report on the biogeochemistry of the Baltic Sea. *Earth Syst. Dynam.* 2021: 1-93 preprint, doi: 10.5194/esd-2021-33

Lehmann, A., K. Myrberg, P. Post, I. Chubarenko, I. Dailidienė, H. H. Hinrichsen, K. Hüsey, T. Liblik, U. Lips, H. E. M. Meier^{PHY} and T. Bukanova (2021). Salinity dynamics of the Baltic Sea. *Earth Syst. Dynam. Discuss.* 2021, preprint: 1-36, doi: 10.5194/esd-2021-15

Lenhart, H., A. Blauw, X. Desmit, L. Fernand, R. Friedland^{PHY}, B. Heyden, O. Kerimoglu, G. Lacroix, A. van der Linden, J. van der Molen, M. Plus, T. Prins, I. S. Ruvalcaba Baroni, T., C. Stegert, D. Thewes, T. Troost, L. Vilmin and S. van Leeuwen (2021). ICG-EMO report on model comparison for historical scenarios as basis to derive new threshold values. *OSPAR Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic Intersessional Correspondence Group for Eutrophication Modelling (ICG-EMO)*. 69 S.

Meier, H. E. M.^{PHY}, C. Dieterich, M. Gröger^{PHY}, C. Dutheil^{PHY}, F. Börgel^{PHY}, K. Safonova, O. B. Christensen and E. Kjellström (2021). Oceanographic regional climate projections for the Baltic Sea until 2100. *Earth Syst. Dynam. Discuss.* 68, preprint: 1-66, doi: 10.5194/esd-2021-68

Meier, H. E. M.^{PHY}, M. Kniebusch^{PHY}, C. Dieterich, M. Gröger^{PHY}, E. Zorita, R. Elmgren, K. Myrberg, M. Ahola, A. Bartosova, E. Bonsdorff, F. Börgel^{PHY}, R. Capell, I. Carlén, T. Carlund, J. Carstensen, O. B. Christensen, V. Dierschke, C. Frauen, M. Frederiksen, E. Gaget, A. Galatius, J. J. Haapala, A. Halkka, G. Hugelius, B. Hünicke, J. Jaagus, M. Jüssi, J. Käyhkö, N. Kirchner, E. Kjellström, K. Kulinski, A. Lehmann, G. Lindström, W. May, P. Miller, V. Mohrholz^{PHY}, B. Müller-Karulis, D. Pavón-Jordán, M. Quante, M. Reckermann, A. Rutgersson, O. P. Savchuk, M. Stendel, L. Tuomi, M. Viitasalo, R. Weisse and W. Zhang (2021). Climate change in the Baltic Sea region: A summary. *Earth Syst. Dynam. Discuss.* 67, preprint, doi: 10.5194/esd-2021-67

Reckermann, M., A. Omstedt, T. Soomere, J. Aigars, N. Akhtar, M. Bełdowska, J. Bełdowski, T. Cronin, M. Czub, M. Eero, K. P. Hyytiäinen, J. P. Jalkanen, A. Kiessling, E. Kjellström, K. Kuliński, X. G. Larsén, M. McCrackin, H. E. M. Meier^{PHY}, S. Oberbeckmann^{BIO}, K. Parnell,

C. Pons-Seres de Brauwer, A. Poska, J. Saarinen, B. Szymczycha, E. Undeman, A. Wörman and E. Zorita (2021). Human impacts and their interactions in the Baltic Sea region. *Earth Syst. Dynam. Discuss.* 13, preprint: 1-127, doi: 10.5194/esd-13-1-2022

Toyos, M. H., G. Winckler, H. W. Arz^{GEO}, L. Lembke-Jene, C. B. Lange, G. Kuhn and F. Lamy (2021). Variations in export production, lithogenic sediment transport and iron fertilization in the Pacific sector of the Drake Passage over the past 400 ka. *Clim. Past Discuss.* 2021, preprint: 1-37, doi: 10.5194/cp-2021-85

A3.2 Akademische Abschlüsse Promotionen

Beilfuhs, Stine
Gas fractionation and CO₂-dynamics in natural high-CO₂-systems.
Universität Rostock, 2021
Betreuer: Rehder, Gregor^{CHE}

Börgel, Florian
Long-term variability in the Baltic Sea.
Universität Rostock, 2020
Betreuer: Meier, Markus^{PHY}

Braun, Philipp
Phosphatakkumulation in diazotrophen, filamentösen Cyanobakterien der Ostsee.
Universität Rostock, 2020
Betreuerin: Schulz-Vogt, Heide^{BIO}

Chrysagi, Evridiki
Submesoscale processes in the Baltic Sea.
Universität Rostock, 2021
Betreuer: Burchard, Hans^{PHY}

Deich, Carina
Detection of estrogenic substances and their distribution patterns in the marine environment.
Universität Rostock, 2021
Betreuerin: Waniek, Joanna J.^{CHE}

Eglite, Elvita
Food quality impact on zooplankton and its exometabolome.
Universität Rostock, 2020
Betreuerin: Schulz-Vogt, Heide^{BIO}

Gyraite, Greta
Human pathogens and potential risks for southern Baltic bathing waters.
Klaipeda University, 2021
Betreuer: Schernewski, Gerald^{KMP}

Habedank, Friederike
Organophosphorpestizide – Methodenentwicklung und Studien zur biologischen Verfügbarkeit.
Universität Rostock, 2021
Betreuer: Schulz-Bull, Detlef E.^{CHE}

**Haseler, Mirco**

Meso- and microplastic in the Baltic coastal environment.

Universität Klaipeda, 2021

Betreuer: Schernewski, Gerald^{KMP}

Janßen, René

Machine learning classification of microbial community compositions to predict anthropogenic pollutants in the Baltic Sea.

Universität Rostock, 2020

Betreuer: Labrenz, Matthias^{BIO}

Jerney, Jacqueline

Ecological and evolutionary role of seed banks for the toxic dinoflagellate *Alexandrium ostenfeldii*.

University of Helsinki, 2020

Betreuerin: Kremp, Anke^{BIO}

Kesy, Katharina

Bacterial biofilms on microplastics in the Baltic Sea – composition, influences and interactions with their environment.

Universität Rostock, 2020

Betreuer: Labrenz, Matthias^{BIO}

Lohrer, Constantin

Natural and anthropogenic organic P compounds.

Universität Rostock, 2021

Betreuer: Schulz-Bull, Detlef E.^{CHE}

Lorenz, Marvin

Influences of surface buoyancy fluxes on circulation and mixing in estuaries

Universität Rostock, 2021

Betreuer: Burchard, Hans^{PHY}

Möller, Lars

Vibrionen in anthropogen beeinflussten Küstenökosystemen.

Universität Rostock, 2020

Betreuer: Labrenz, Matthias^{BIO}

Peng, Jen-Ping

Frontal instability and energy dissipation in submesoscale fronts.

Universität Rostock, 2020

Betreuer: Umlauf, Lars^{PHY}

Pullwer, Judith

Long-term variability of particle flux in the deep ocean of the subtropical Northeast Atlantic.

Universität Rostock, 2021

Betreuerin: Waniek, Joanna J.^{CHE}

Rönspieß, Lisa

Bedeutung der Unterwarnow für P-Konzentration, P-Transformation, P-Retention und P-Bioverfügbarkeit.

Universität Rostock, 2021

Betreuer: Schulz-Bull, Detlef E.^{CHE}

Schönke, Mischa

Combined analysis of mm-scale topography and acoustic scatter to improve the remote survey of marine habitats.

Universität Greifswald, 2020

Betreuer: Arz, Helge^{GEO}

Weber, Sarah

Nitrogen fixation in the monsoon impacted Mekong River plume.

Universität Rostock, 2020

Betreuerin: Voss, Maren^{CHE}

Wirth, Marisa

Analysis of the herbicide glyphosate and related organophosphonates in seawater – overcoming salt-matrix-induced limitations.

Universität Rostock, 2021

Betreuer: Schulz-Bull, Detlef E.^{CHE}

A4 Lehre

Die 12 leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des IOW, die gemeinsam mit der Universität Rostock, bzw. der Universität Greifswald als Professorinnen bzw. Professoren berufen wurden, beteiligen sich mit Vorlesungen, Seminaren und Praktika an der studentischen Ausbildung an beiden Universitäten. Im Wintersemester 2019/20 lehrten IOW Dozierende an der Universität Rostock etwa 38 und an der Universität Greifswald 10 SWS, im Wintersemester 2020/21 etwa 50 und 11. Im Sommersemester 2020 hielten IOW Dozierende an der Universität Rostock 35 SWS und an der Universität Greifswald 5 SWS. Im Sommersemester 2021 27 bzw. 5. Daneben wurden Lehrveranstaltungen an der Universität Klaipeda im Umfang 2019/20 und 6 SWS im SS 2020 abgehalten, bzw. 6 im SS 2021. Seniorwissenschaftlerinnen und Seniorwissenschaftler, Postdocs und Promovierende unterstützen die Angebote auf vielfältige Art und Weise. Die hier aufgeführten Veranstaltungen umschreiben den Kern unserer Lehraktivitäten.

A4.1 Universität Rostock

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

WS 2019/20

Fachbereich Physik

Klima des Ozeans

Markus Meier

Hydrodynamik

Lars Umlauf

Einführung in die Physik des Ozeans

Volker Mohrholz, Martin Schmidt

Physikalische Ozeanographie und Messtechnik

Lars Umlauf

Prozesse im Küstenozean

Hand Burchard, Marvin Lorenz, Ulf Gräwe

Fachbereich Biologie

Grundlagen der Meeresbiologie – Physikalische, chemische, geologische und statistische Grundlagen

Joanna Waniek, Detlef Schulz-Bull, Peter Feldens, Thomas Neumann

Modellierung in der Meeresbiologie

Thomas Neumann

Grundlagen mariner Stoffkreisläufe

Ulrich Bathmann, Heide Schulz-Vogt, Thomas Neumann

Grundlagen des wissenschaftlichen Tauchens

Erik Stohr

Mikrobiologisches Praktikum für Fortgeschrittene

Matthias Labrenz, Sonja Oberbeckmann

Marine Mikrobiologie

Matthias Labrenz, Sonja Oberbeckmann

Zustandsbewertung mariner Gewässer

Joanna Waniek

Fachbereich Chemie

Analytische Chemie IV / Umweltanalytik und Umweltchemie Grundlagen

Gregor Rehder

SS 2020

Fachbereich Physik

Einführung in die Theoretische Ozeanographie:

Theorie der windgetriebenen Strömungen

Martin Schmidt, Hadi Bordbar

Ozeanmodellierung

Hans Burchard, Marvin Lorenz



Marine Turbulenz
Lars Umlauf; Peter Holtermann

Climate of the Baltic Sea Region
Markus Meier

Forschungsseminar Physikalische Ozeanographie
und Messtechnik
Lars Umlauf

Einführung in die Physik des Ozeans
Volker Mohrholz, Martin Schmidt

Forschungsseminar Physikalische Ozeanographie
und Messtechnik
Lars Umlauf, Hadi Borchard

Prozesse im Küstenozean
Hand Burchard, Marvin Lorenz, Ulf Gräwe

SS 2021
Fachbereich Physik

Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät
WS 2019/20

Spezielle Themen der Ozeanographie – Marine Turbulenz
Hans Burchard

Theoretische Ozeanographie: Windgetriebene
Zirkulation im geschichteten Ozean
Martin Schmidt, Hadi Borchard

Küsteningenieurwesen III: Ausgewählte Projekte und
Integriertes Küstenzonenmanagement
Gerald Schernewski, Mirko Haseler, Johanna Schumacher

WS 2020/21

Fachbereich Biologie

Fachbereich Biologie

Analyse von Stoffkreisläufen
Heide Schulz-Vogt, Jörg Dutz, Maren Voß

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
in den Biowissenschaften
Joanna J. Waniek

Meeresbiologie
Ulrich Bathmann, Heide Schulz-Vogt, Natalie Loick-Wilde

Seepraktikum
Maren Voß, Heide Schulz-Vogt, Jörg Dutz, Anke Kremp

Grundlagen der Meeresbiologie – Physikalische,
chemische, geologische und statistische Grundlagen
Detlef Schulz-Bull, Joanna Waniek, Peter Feldens,
Thomas Neumann

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten in den
Biowissenschaften
Joanna J. Waniek; Matthias Labrenz

Modellierung in der Meeresbiologie
Thomas Neumann

Grundlagen mariner Stoffkreisläufe
Ulrich Bathmann, Heide Schulz-Vogt, Thomas Neumann

Grundlagen des wissenschaftlichen Tauchens
Erik Stohr

Mikrobiologisches Praktikum für Fortgeschrittene
Matthias Labrenz, Sonja Oberbeckmann
Marine Mikrobiologie
Matthias Labrenz, Sonja Oberbeckmann

Zustandsbewertung mariner Gewässer
Joanna Waniek

Marine Turbulenz
Lars Umlauf; Peter Holtermann

Ozeanmodellierung
Hans Burchard, Marvin Lorenz

Physikalische Ozeanographie und Messtechnik
Lars Umlauf

Climate of the Baltic Sea Region
Markus Meier

Fachbereich Biologie

Grundlagen der Meeresbiologie
Ulrich Bathmann, Heide Schulz-Vogt, Natalie Loick-Wilde

Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten in den
Biowissenschaften
Joanna J. Waniek

Analyse von Stoffkreisläufen
Heide Schulz-Vogt, Jörg Dutz, Maren Voß

Seepraktikum
Maren Voß, Heide Schulz-Vogt, Jörg Dutz, Anke Kremp

Fachbereich Chemie

Analytische Chemie und Umweltchemie I
Gregor Rehder

Meereschemie
Detlef Schulz-Bull, Joanna Waniek, Gregor Rehder

Meereswissenschaften
Detlef Schulz-Bull

Grundlagen des wissenschaftlichen Tauchens
Erik Stohr

Mikrobiologisches Praktikum für Fortgeschrittene
Matthias Labrenz, Sonja Oberbeckmann
Marine Mikrobiologie
Matthias Labrenz, Sonja Oberbeckmann

Zustandsbewertung mariner Gewässer
Joanna Waniek

WS 2020/21

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Fachbereich Chemie

Fachbereich Physik

Klima des Ozeans
Markus Meier

Hydrodynamik
Lars Umlauf, Peter Holtermann

Analytische Chemie IV / Umweltanalytik und
Umweltchemie Grundlagen
Gregor Rehder

Fachbereich Chemie

Analytische Chemie und Umweltchemie I
Gregor Rehder

Meereschemie
Detlef Schulz-Bull, Joanna Waniek, Gregor Rehder

Meereswissenschaften
Detlef Schulz-Bull



A4.2 Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

WS 2019/20

Fachbereich Geologie

Marine Geologie

Helge Arz

Oceanography and Society

Michael E. Böttcher

Chemical Oceanography

Michael E. Böttcher

Proxy Formation and Application

Michael E. Böttcher

Anoxic Systems

Michael E. Böttcher

Marine Geochemie

Michael E. Böttcher

Palaeoceanography

Helge Arz

Geomarines Praktikum

Michael E. Böttcher, Helge Arz,

Peter Feldens, Olaf Dellwig

SS 2020

Fachbereich Geologie

Geochemie

Michael E. Böttcher

Aquatic Environmental Geochemistry

Michael E. Böttcher

Water-Rock-Interactions

Michael E. Böttcher

Anleitung zum selbstständigen

wissenschaftlichen Arbeiten

Michael E. Böttcher

Marine Geologie

Helge Arz

Oceanography and Society

Michael E. Böttcher

Chemical Oceanography

Michael E. Böttcher

Proxy Formation and Application

Michael E. Böttcher

Anoxic Systems

Michael E. Böttcher

Marine Geochemie

Michael E. Böttcher

Palaeoceanography

Helge Arz

Anleitung zum selbstständigen

wissenschaftlichen Arbeiten

Michael E. Böttcher

WS 2020/2021

Fachbereich Geologie

SS 2021

Fachbereich Geologie

Geochemie

Michael E. Böttcher

Aquatic Environmental Geochemistry

Michael E. Böttcher

Water-Rock-Interactions

Michael E. Böttcher

Anleitung zum selbstständigen

wissenschaftlichen Arbeiten

Michael E. Böttcher

A4.3 Beispiele sonstiger Lehrveranstaltungen

Klaipeda University, Marine Science and Technology

Center (MARSTEC), Litauen

Coastal Management

WS 2019/20, Gerald Schernewski, Lukas Ritzenhofen,

Johanna Schumacher, Esther Robbe, Greta Gyraite,

Mirco Haseler

St. Petersburg State University, Russia

Biological oceanography of pelagic ecosystems,

principles, examples, future scenarios and modelling

WS 2019/20; Ulrich Bathmann

Young Scientist Schools

6th International Baltic Earth Summer School on

Climate of the Baltic Sea region

31. Juli – 24. August 2020, hosted online by Askö

Laboratory of Stockholm University, Schweden

Markus Meier, Hagen Radtke, Jan Kaiser

2nd Baltic Earth Winter School Analysis of

Climate Variability

17. – 26. März 2021, hosted online by IOW and Helmholtz-

Zentrum Geesthacht on behalf of Baltic Earth

Markus Meier, Hagen Radtke, Jérôme Kaiser

7th International Baltic Earth Summer School

23. – 30. August 2021, hosted hybrid by Askö Laboratory

of Stockholm University, Schweden

Markus Meier

A5 Gremien des IOW

A5.1 Kuratorium

Woldemar Venohr (Vorsitzender)
Ministerium für Bildung, Wissenschaften
und Kultur, Mecklenburg-Vorpommern/
Ministerium für Wissenschaft, Kultur,
Bundes- und Europaangelegenheiten
seit 2012

MinR Rudolf Leisen (stellv. Vorsitzender)
Bundesministerium für Bildung und Forschung,
Ref. 725
seit 2016

Tim Eder
Bundesministerium für Bildung und Forschung,
Ref. 725
bis 2019

Dr. Tanja Dörre
Bundesministerium für Bildung und Forschung
seit 2019

Monika Breuch-Moritz
Präsidentin des Bundesamtes für
Seeschifffahrt und Hydrographie
bis 2018

Dr. Karin Kammann-Klippstein
Präsidentin des Bundesamtes für
Seeschifffahrt und Hydrographie
seit 2019

Sabine Müller
Innomar Technologie Rostock
seit 2020

Prof. Dr. Christoph Humborg
Vorsitzender des Wissenschaftlichen
Beirates des IOW
Stockholm University, NEST Institute
2012 – 2019

Prof. Dr. Andreas Oschlies
Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates des IOW
GEOMAR I Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel
seit 2020

Prof. Dr. Wolfgang Schareck
Rektor der Universität Rostock
seit 2009

A5.2 Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. Andreas Oschlies (Vorsitzender seit 2020)
GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
seit 2016

Prof. Dr. Katarina Abrahamsson
University of Gothenborg
seit 2017

Prof. Dr. Katja Fennel
Dalhousie University, Kanada
seit 2020

Prof. Dr. Gerhard Herndl
Universität Wien
seit 2017

Prof. Dr. Christian Hübscher
Universität Hamburg, Marine Seismik und
Hydroakustik
seit 2018

Prof. Dr. Jack Middelburg
University of Utrecht, Niederlande
seit 2020

Prof. Dr. Uta Passow
Memorial University of Newfoundland, Kanada
seit 2020

Prof. Dr. Niels Peter Revsbech
Aarhus University, Dänemark
seit 2020

Prof. Dr. Corinna Schrum
Helmholtz-Zentrum Geesthacht, Institut für
Küstenforschung
seit 2018

Prof. Dr. Heinz Wilkes
Universität Oldenburg, Institut für Chemie und
Biologie des Meeres
seit 2018

A5.3 Wissenschaftlicher Rat

Ständige Mitglieder

Prof. Dr. Helge W. Arz
(stellvertretender Vorsitzender bis 2021)
als Leiter der Sektion Marine Geologie
seit 2010

Prof. Dr. Michael E. Böttcher
als stellv. Leiter der Sektion Marine Geologie
seit 2008

Prof. Dr. Hans Burchard
als stellv. Leiter der Sektion Physikalische
Ozeanographie und Messtechnik
seit 2008

Prof. Dr. Klaus Jürgens
als stellv. Leiter der Sektion Biologische Meereskunde
seit 2012

Prof. Dr. Markus Meier
(stellvertretender Vorsitzender seit 2021)
als Leiter der Sektion Physikalische
Ozeanographie und Messtechnik
seit 2015

Prof. Dr. Gregor Rehder
als stellv. Leiter der Sektion Meereschemie
seit 2008

Prof. Dr. Detlef Schulz-Bull
als Leiter der Sektion Meereschemie
seit 2001

Prof. Dr. Heide Schulz-Vogt
als Leiterin der Sektion Biologische Meereskunde
seit 2012



Gewählte Mitglieder der Sektionen

Dr. Marion Kanwischer (Vorsitzende)
Sektion Meereschemie
bis 2021

Prof. Dr. habil. Matthias Labrenz (Vorsitzender seit 2021)
Sektion Biologische Meereskunde
seit 2012

Dr. Jérôme Kaiser
Sektion Marine Geologie
seit 2018

Dr. Volker Mohrholz
Sektion Physikalische Ozeanographie
und Messtechnik
seit 2012

Dr. Oliver Schmale
Sektion Meereschemie
seit 2021

A5.4 Personalrat

Ralf Prien, bis 2021 (Vorsitzender)

Peter Feldens, seit 2021 (Vorsitzender)

Christian Burmeister, seit 2017
(seit 2021 stellv. Vorsitzender)

Olivia Diehr, bis 2021

Jenny Jeschek, bis 2021

Diana Körner, seit 2017

Sandra Kube, seit 2021

Iris Liskow, bis 2021 (stellv. Vorsitzende)

Robert Mars, seit 2021

Martin Sass, seit 2021

Christian Stolle, bis 2021

Kristian Rose, bis 2021

Angela Vogts, seit 2021

**A5.5 Gleichstellungsbeauftragte,
Ombudspersonen, Schwerbehinderten-
vertretung**

Joanna Waniek
Gleichstellungsbeauftragte
bis 2021

Marion Kanwischer
Gleichstellungsbeauftragte
seit 2021

Berit Recklebe
Stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte
bis 2019

Barbara Hentzsch
Stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte
bis 2021

Svenja Papenmeier
Stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte
seit 2021

Thomas Neumann
Ombudsperson
bis 2021

Maren Voß
Ombudsperson
seit 2021

Peter Holtermann
Ombudsperson
seit 2021

Diana Hoppe
Schwerbehindertenvertreterin
seit 2010

Siegfried Gust
Schwerbehindertenvertreter
seit 2010



Anreise

Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
Seestraße 15
18119 Rostock

Bitte nutzen Sie den Eingang an der Kurparkseite.



Impressum

Herausgeber:

Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)
Seestraße 15
18119 Rostock

Redaktion:

Dr. Barbara Hentzsch, Hendrikje Wehnert

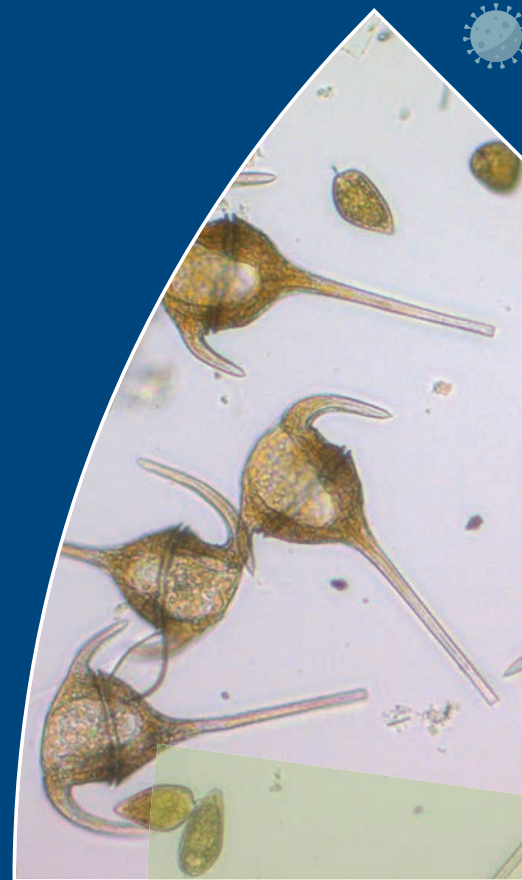
Layout, Gestaltung, Satz:

Werbeagentur Piehl

Fotos:

Titelbilder von oben im Uhrzeigersinn: J. Kaiser, IOW; IOW, MODIS; M. Naumann, IOW; IOW; L. Epp, IOW; F. Klaeger, IOW; T. Heene, IOW; IOW; S. Busch, IOW; S. Hille; IOW
Inhaltsverzeichnis: S.2-3: Foto privat; S. 4-5: S. Feistel, IOW; S.7: F. Neumann, KSV; S. 8-9: R. Hansen, IOW; S. 10: IOW; S.12: E. Stohr, IOW; S. 14: B. Sadkowiak, IOW; S. 16: S. Busch, IOW; S. 18: S. Feistel, IOW; S. 20: B. Hentzsch, IOW; S. 22: S. Jordan, IOW; S. 24-25: S. Kube, IOW; S. 26: S. Feistel, IOW; S. 30: NASA; S. 36: IOW; S. 40: IOW; S. 47: R. Prien, IOW; S. 48: R. Prien, IOW





Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde

Seestraße 15 · 18119 Rostock

Tel.: 0381 51 97-0 · www.io-warnemuende.de