



ICBM – Alumni News #18

Carl von Ossietzky
Universität
Oldenburg

Newsletter –

März 2023

Ausgabe 18,

Jahrgang 7

Willkommen zum achtzehnten ICBM-Alumni-Newsletter

Liebe ICBM-Alumni,

mit unserem aktuellen ICBM-Alumni-Newsletter möchten wir weiterhin mit euch in Verbindung bleiben und einen kurzen Überblick über das geben, was in den letzten drei Monaten am ICBM geschehen ist.

Unter Anderem berichten wir in der achtzehnten Ausgabe unseres Newsletters über eine wichtige Gruppe von Umweltbakterien, den Antrittsbesuch des Wissenschaftsministers und die Kombination von Kunst und Wissenschaft.

Wir wünschen einen schönen Start in den Frühling.

Viele Grüße und alles Gute,

Ferdinand Esser und Tabea Hildebrand

Themen dieser Ausgabe

Forschung

- Stoffwechselmodell anhand eines Bakterienstamms

Über den Tellerrand

- Antrittsbesuch Wissenschaftsminister
- Plastikgemälde
- Foto- und Kunstaustellung

Glückwünsche

- Oliver Zielinski wechselt ans IOW

Traueranzeige

- Thomas Höpner
- Horst Milde

FORSCHUNG AM ICBM

Ein Bakterium wird durchleuchtet

Einen tiefen Einblick in die Zellmaschinerie eines weit verbreiteten Umweltbakteriums hat ein Team um den Mikrobiologen Prof. Dr. Ralf Rabus und seinen Doktoranden Patrick Becker von der Universität Oldenburg gewonnen. Die Forschenden durchleuchteten den gesamten Stoffwechsel des Bakterienstamms *Aromatoleum aromaticum* EbN1T. Auf dieser Grundlage entwickelten sie anschließend ein Stoffwechselmodell, mit dem sich das Wachstum der Mikroben bei verschiedenen Umweltbedingungen berechnen lässt. Wie die Forschenden in der Fachzeitschrift *mSystems* berichten, stießen sie bei ihrer Analyse auf einige unerwartete Mechanismen, die es den Bakterien offenbar erlauben, mit rasch wechselnden Umweltbedingungen zurechtzukommen. Die Ergebnisse sind zum einen für die Ökosystemforschung von Bedeutung, wo der *Aromatoleum*-Stamm als Vertreter einer wichtigen Gruppe von Umweltbakterien künftig als Modellorganismus dienen kann. Zum anderen könnten die Resultate auch interessant für die Altlastensanierung und für biotechnologische Anwendungen sein.

[...]

Durch das Zusammenspiel der verschiedenen Methoden deckte das Team unerwartete Mechanismen innerhalb des Stoffwechsels auf: Zur Überraschung der Forschenden zeigte sich, dass die Mikroben teilweise Enzyme herstellen, die sie unter



Patrick Becker [Foto: UOL]

den gegebenen Wachstumsbedingungen gar nicht verwenden können – auf den ersten Blick ein überflüssiger Energieaufwand. „Gewöhnlich nehmen die Bakterienzellen wahr, ob in der Umwelt beispielsweise Sauerstoff vorhanden ist und aktivieren über die entsprechenden Gene nur den nährstoffspezifischen Stoffwechselweg mit den dazugehörigen Enzymen“, erläutert Rabus. Doch in manchen Proben produzierten die Mikroben unabhängig vom Sauerstoffgehalt sämtliche Enzyme für den aeroben und den anaeroben Abbauweg – obwohl ein Teil also gar nicht gebraucht wurde. Rabus vermutet hinter dieser scheinbaren Verschwendung eine Strategie der Mikroben, um in einer unbeständigen Umwelt überleben zu können: „Auch wenn der Sauerstoffgehalt kurzfristig schwankt – was im natürlichen Lebensraum häufig der Fall ist – bleibt *Aromatoleum* flexibel, kann diesen Nährstoff verwerten und auf jeden Fall Energie gewinnen“, so der Mikrobiologe. Ein vergleichbarer Mechanismus sei bei anderen Bakterien bislang nicht bekannt. [\[PR 020/23 – 16.01.2023\]](#)

Originalpublikation: *Patrick Becker, Sarah Kirstein, Daniel Wünsch et al.: „Systems Biology of Aromatic Compound Catabolism in Facultative Anaerobic Aromatoleum aromaticum EbN1T“, mSystems, Bd. 7, Nr. 6, 20. Dezember 2022. DOI: doi.org/10.1128/msystems.00685-22*

ÜBER DEN TELLERRAND

Antrittsbesuch des Wissenschaftsministers

„Stark in Forschung, Lehre und Transfer, erfolgreich als Gründungsuniversität und mit besonderer Verankerung in der Region“ – so beschrieb der neue Wissenschaftsminister Falko Mohrs anlässlich seines Antrittsbesuchs am Wochenende die Universität Oldenburg. Er habe sich etwa im Gespräch mit dem Präsidium davon überzeugen können, „wie gut die Universität Oldenburg aufgestellt ist“, und habe sich sehr gefreut, direkte Einblicke in zwei der zahlreichen herausragenden Forschungsfelder zu erhalten, ergänzte der Minister. Nach einem Austausch mit dem Präsidium besuchte Mohrs sowohl den Campus Haarentor als auch den naturwissenschaftlich-medizinisch geprägten Campus Wechloy. [...]

Wie lassen sich anhand des Meeresbodens Klima und Strömungen rekonstruieren, und wie lassen sich in einem sogenannten Reinraumlabor feinste Spuren verschiedener Elemente im Meerwasser nachweisen? Dazu erhielt Mohrs theoretische und praktische Einblicke am Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM) der Universität. ICBM-Direktor Prof. Dr. Heinz Wilkes begrüßte den Minister mit einem kurzen Überblick über die Schwerpunkte des Instituts in der Meeres- und Umweltforschung, ehe die Geochemikerin Prof. Dr. Katharina Pahnke anhand eines Sedimentkerns beispielhaft die Klimarekonstruktion veranschaulichte. Für Mohrs gehörte dazu auch der genaue Blick auf eine Probe durchs Mikroskop – ebenso wie



Direktor Heinz Wilkes informierte Wissenschaftsminister Falko Mohrs zu aktuellen ICBM-Themen aus Forschung und Lehre [Foto: Markus Hibbeler/UOL]

eine Stippvisite im vollkommen staub- und metallfreien Reinraumlabor von Pahnkes Arbeitsgruppe „Marine Isotopengeochemie“, spezielle Schutzkleidung inklusive.

[\[ICBM – 27.02.2023\]](#)

Schrecklich schön

Es ist eine wunderschöne, üppige Unterwasserwelt, die Karin Bison-Unger auf ihrem Gemälde dargestellt hat: Vor tiefblauem Hintergrund bilden große Korallen, zarte Seelilien und feingliedrige Algen eine bunte Lebensgemeinschaft, die im Wasser zu schweben scheint. Darüber steigen feine Luftblasen empor. Erst der zweite Blick offenbart, dass das Bild keineswegs ein Paradies zeigt: Die Luftblasen sind in Wirklichkeit kleine Plastikpellets, die vermeintlichen Algen bestehen aus den dünnen Fäden eines Geisternetzes – also eines im Meer verlorengegangenen Fischernetzes – und der Sandboden zwischen den Korallen ist eigentlich eine Mischung aus verblichenen Kunststoff-Fragmenten und alten Flaschendeckeln. [...] Der Titel „150 Millionen Tonnen – Fragile Unterwasserwelt“ spielt auf die Gesamtmenge des Plastikmülls an, die sich Schätzungen zufolge bereits in den Meeren angesammelt hat. [...]

„Mein Werk widmet sich der zerbrechlichen und schützenswerten Unterwasserwelt in unseren Ozeanen“, berichtet Bison-Unger, eine Künstlerin aus Worpsswede. Sie hat das Bild im Auftrag von Dr. Shungudzemwoyo Garaba vom Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM) angefertigt [...] „Die künstlerische Darstellung bietet ganz



„150 Millionen Tonnen – Fragile Unterwasserwelt“ [Bild: KARIBU]

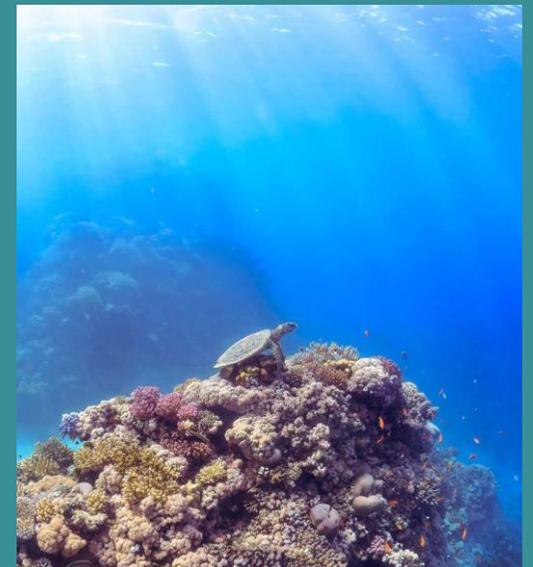
andere Möglichkeiten, der Öffentlichkeit zu vermitteln, woran wir forschen“, sagt Garaba. „Ein Kunstwerk hilft den Menschen, ein Problem mit neuen Augen zu sehen.“ Der Forscher ist Fernerkundungsexperte und entwickelt Methoden, um Plastikmüll im Meer anhand spezifischer Lichtsignale aufzuspüren, etwa mithilfe von Satellitendaten. Er ist zudem wissenschaftlicher Berater der niederländischen Stiftung The Ocean Cleanup, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die Weltmeere von Plastik zu befreien. [...]

Das Werk hat nun seinen Platz im Neubau des Zentrums für Marine Sensorik am ICBM-Standort in Wilhelmshaven gefunden. [...] [\[Campus-Leben – 21.02.2023\]](#)

Entdecke die bunte Vielfalt der Ozeane

Foto- und Kunstausstellung vom **14. April 2023 – 24. Mai 2023**; Ort: **Schlaues Haus**, Schloßplatz 16, 26122 Oldenburg

Die Ausstellung zeigt, wie tropische Riffe aufgebaut sind und beleuchtet mit spannenden und unterhaltsamen Fakten die Vielfalt der großen und kleinen Riffbewohner. Ein Highlight der Ausstellung sind die Lebensräume in der heimischen Nordsee, die von einer oft unbekannteren und bezaubernden Schönheit und Artenvielfalt geprägt sind. Außerdem erhalten Besucherinnen und Besucher Einblick in die Forschungs- und Feldarbeiten von Meeresforscherinnen und -forschern, die



Ausstellungsfoto [Foto: Nils Raedecker]

weltweit die Auswirkungen von Umweltveränderungen auf die biologische Vielfalt unserer Ozeane untersuchen.

Mehr als 25 Forscherinnen und Forscher haben für diese Ausstellung Fotos und Kunstexponate bereitgestellt, mit dem Ziel ihre Neugier und Faszination für unsere Meere und deren Bewohner zu teilen und auch die Besucherinnen und Besuchern dafür zu begeistern.

Anna Roik, Stephanie Helber und Julia Strahl sind Meeresbiologinnen am Helmholtz-Institut für Funktionelle Marine Biodiversität und am Institut für Chemie und Biologie des Meeres an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und haben diese Ausstellung zusammengestellt. Lerne sie bei der **Vernissage am 14. April 2023 um 13 Uhr im Schlaun Haus** kennen! [\[HIFMB\]](#)

GLÜCKWÜNSCHE!

Meeresphysiker Oliver Zielinski wechselt nach Warnemünde

Prof. Dr. Oliver Zielinski ist seit dem 1. März neuer Direktor des Leibniz-Instituts für Ostseeforschung in Warnemünde (IOW).

Zielinski, der seit 2011 an der Universität Oldenburg lehrte und forschte, leitete am ICBM die Arbeitsgruppe „Marine Sensorsystem“. [...] Sein Forschungsgebiet umfasst die Umweltphysik von aquatischen Ökosystemen mit Fokus auf den Einsatz



Prof. Dr. Oliver Zielinski [Foto: Markus Hibbeler/UOL]

intelligenter Technologien, insbesondere auf dem Gebiet von autonomen Sensorsystemen und marinen Observatorien. [...] 2017 übernahm er die Wissenschaftliche Leitung des neu gegründeten Zentrums für Marine Sensorik (ZfMarS) am Wilhelmshavener Standort des ICBM. [...] Außerdem leitete Zielinski seit 2019 den Forschungsbereich „Marine Perception“ im Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und seit 2020 das Kompetenzzentrum „Künstliche Intelligenz (KI) für Umwelt und Nachhaltigkeit“.

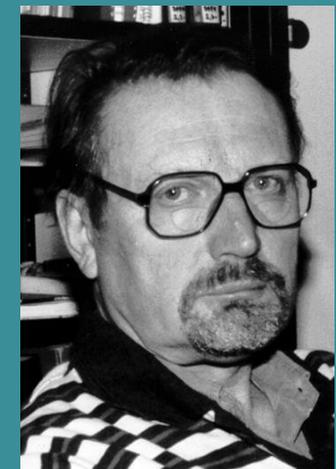
Zur neuen Stelle als Direktor des IOW gratulieren wir und wünschen ihm viel Erfolg und persönlich alles Gute. [\[PR 051/23 – 28.02.2023\]](#)

TRAUERANZEIGE

Biochemiker Thomas Höpner verstorben

Der Biochemiker und Mitbegründer des ICBM Prof. Dr. Thomas Höpner ist am 25. Januar im Alter von 86 Jahren verstorben. Höpner war von 1974 bis zu seiner Emeritierung 2001 Hochschullehrer an der Universität Oldenburg und zählte zu den Hochschullehrenden der ersten Stunde. 2003 erhielt er für sein außergewöhnliches Engagement im Umweltschutz und für die Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Gewerkschaften das Bundesverdienstkreuz. [...]

In seiner Forschung befasste sich der Biochemiker mit der Regeneration von Ökosystemen. Insbesondere erforschte er die biologischen, chemischen und

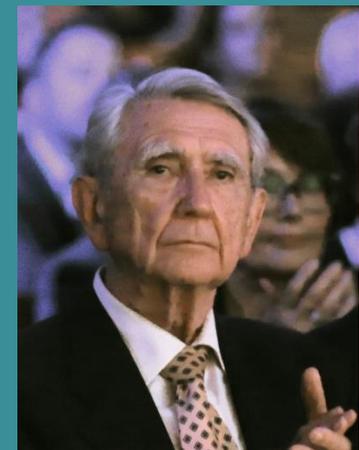


Prof. Dr. Thomas Höpner [Foto: UOL]

geologischen Vorgänge in den Sedimenten des Wattenmeers. Ihn interessierte vor allem, welche Prozesse dazu beitragen, dass etwa Erdölverbindungen nach einem Tankerunglück auf natürlichem Wege wieder abgebaut werden. Im von ihm in den 1990er Jahren mitinitiierten Verbundprojekt „Ökosystemforschung im Niedersächsischen Wattenmeer“ trug er maßgeblich zur Aufklärung der Herkunft der sogenannten „Schwarzen Flecken“ bei, die sich im Wattenmeer zeitweise stark ausgebreitet hatten. In einer Langzeitstudie untersuchte Höpner außerdem den ökologischen Zustand der saudi-arabischen Küste im Persischen Golf. Im Zweiten Golfkrieg hatte sich dort 1991 eine der bislang schwersten Ölkatastrophen für die Meeresumwelt ereignet. [...] [\[PR 024/23 – 31.01.2023\]](#)

Universität trauert um ihren Ehrenbürger Horst Milde

Die Universität trauert um ihren Ehrenbürger Horst Milde, Präsident des Niedersächsischen Landtags a. D. und ehemaliger Oberbürgermeister der Stadt Oldenburg. Milde starb am 29. März im Alter von 89 Jahren kurz vor seinem 90. Geburtstag. „Wir verlieren mit Horst Milde einen besonderen Menschen und herausragenden Förderer, der sich bis zu seinem Tod durch eine tiefe Verbundenheit mit unserer Universität auszeichnete“, erklärte Universitätspräsident Prof. Dr. Ralph Bruder. Als Oberbürgermeister habe Milde die damals noch junge Universität zu einer vorrangigen Priorität in der Politik der Stadt gemacht, als dies noch nicht populär gewesen sei. Für die Entwicklung der Universität habe er Außerordentliches geleistet, indem er beispielsweise seinerzeit bei der Einrichtung des Instituts für Chemie und



Horst Milde [Foto: UOL]

Biologie des Meeres (ICBM) und der Gründung des Informatik-Instituts OFFIS beharrlich unterstützt habe.

Für seine großen Verdienste verlieh die Universität Milde 1996 den Titel „Ehrenbürger der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg“. Damit gehörte Milde neben der Tochter Carl von Ossietzkys, Rosalinde von Ossietzky-Palm, dem Gewerkschafter Erwin Fritzsche und dem Politiker und Verleger Fritz Heine zu den lediglich vier Persönlichkeiten, die die Universität seit ihrer Gründung zum Ehrenbürger ernannt hat. [\[PR 078/23 – 30.03.2023\]](#)

Fragen und Anregungen

Gerne könnt Ihr Eure Fragen und Anregungen bzw. weitere Themen, die für Euch interessant sind, an uns richten. Schreibt eine E-Mail an: ferdinand.esser@uol.de oder icbm-alumni@uol.de

Werdet Mitglied im Alumni-Netzwerk des ICBM: icbm.de/alumni

Datenschutz

Die Nutzung dieses Newsletters ist freiwillig. Ihr könnt euch jederzeit und ohne Angabe von Gründen austragen lassen. Sendet dazu einfach eine E-Mail an icbm-alumni@uol.de.

Impressum

Herausgeber:

Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM)

Carl von Ossietzky Universität

Dr. Ferdinand Esser und Tabea Hildebrand

Carl-von-Ossietzky-Straße 9-11

26129 Oldenburg

Tel: +49 (0)441-798-5342

E-Mail: icbm@uol.de

Internet: www.icbm.de

Texte: [FE] Ferdinand Esser, [PR] Pressemitteilung UOL, [SR] Sibet Riexinger, [TH]
Tabea Hildebrand

Gestaltung/Satz: TH