



Biologie in unserer Zeit ist die Verbandszeitschrift des Verbandes Biologie, Biowissenschaften & Biomedizin in Deutschland – VBIO e.V. Mehr Informationen finden Sie im Internet unter www.vbio.de.

Verlag:

Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland – VBIO e.V.
Corneliusstr. 12, 80469 München
Telefon +49 (0)89/26 02 45 73
Email: biuz@vbio.de

Alleinvertretungsberechtigter Vorstand:
Prof. Dr. Karl-Josef Dietz, Bielefeld (Präsident)
PD Dr. Christian Lindermayr, Friedberg (Schatzmeister)

Managing Editor:

Dr. Larissa Tetsch (verantwortlich für den Inhalt),
Steinröselweg 9, 82216 Maisach;
Telefon +49 (0)81 41/8 88 06 27
Email: redaktion@biuz.de

Editorial Board:

Erwin Beck, Bayreuth
Ralf Dahm, Mainz
Harald Engelhardt, Martinsried
Jacob Engelmann, Bielefeld
Monika Hassel, Marburg
Christian Körner, Basel
Wolfgang Nellen, Kassel (Chief Editor)
Hannes Petrischak, Wustermark
Felicitas Pfeifer, Darmstadt
Michael Riffel, Hirschberg
Udo Schumacher, Hamburg
Marco Thines, Frankfurt

Herstellung:

Dr. Larissa Tetsch,
Telefon +49 (0)81 41/8 88 06 27
Email: redaktion@biuz.de

Anzeigenleitung:

Dr. Carsten Roller, Corneliusstr. 12, 80469 München
Telefon +49(0)89/26 02 45 73
Email: roller@vbio.de

Mitglieder- und Abo-Service:

VBIO e.V., Geschäftsstelle München,
Corneliusstr. 12, 80469 München
Telefon +49(0)89/26 02 45 73 · Fax +49(0)89/26 02 45 74
Email: mitgliederservice@vbio.de

Preise:

Bibliotheken und Organisationen: Bitte Rückfrage
Bei VBIO-Mitgliedschaft inklusiv
<https://vbio.de/beitritt>

Geschäftsstellen des Verbandes:

Geschäftsstelle München

Dr. Carsten Roller, Corneliusstraße 12, 80469 München
Telefon +49(0)89/26 02 45 73, info@vbio.de

Geschäftsstelle Berlin

Dr. Kerstin Elbing, Luisenstraße 58/59, 10117 Berlin,
Telefon +49(0)30/27 89 19 16, elbing@vbio.de

Satz:

TypoDesign Hecker GmbH, Leimen.

Druck und Bindung:

ColorDruck Solutions GmbH, Leimen.

© VBIO e.V., München, 2023.

Printed in the Federal Republic of Germany.
ISSN 0045-205 X

BIOLOGIE

4 | 2023 IN UNSERER ZEIT
www.biuz.de



Einen Tag nach einem großen Waldbrand wurde auf dieser Brandfläche im Gngangara-Moore River State Forest nördlich von Perth in Westaustralien der Australische Feuerkäfer (*Merimna atrata*) aus der Familie der Prachtkäfer in großer Anzahl gefunden. Das Beobachten und Sammeln dieser an Feuer angepassten Insekten ist jedoch nicht ganz ungefährlich. Im Vordergrund ist ein Ast zu sehen, der aus dem Kronenbereich herabgestürzt war, da er langsam im Innern ausbrannte. Als Spezialanpassung an die Gefahren auf einer frischen Brandfläche verfügen einige pyrophile („feuerliebende“) Insekten wie *M. atrata* über Infrarotrezeptoren. Mehr darüber lesen Sie in unserem Titelthema auf S. 332. Abb.: Helmut Schmitz.

MELDUNGEN

306 Forschung & Entwicklung, Standorte, Citizen Science, Ausstellung

POLITIK UND GESELLSCHAFT

- 311 Publizieren in einem sich wandelnden Umfeld
- 313 Gelungene Online-Veranstaltung für Schüler/-innen – Ozeane: Zeugen und Akteure des Klimawandels
- 314 Karl von Frisch: Ein Meister der Biologie
- 316 EU-Kommission: Regulation Neuer Genomischer Techniken
- 317 Jahrestreffen der Vorsitzenden der VBIO-Landesverbände

TREFFPUNKT FORSCHUNG

- 319 mRNA als revolutionäre Wirkstoffklasse
- 320 Was die Walnuss mit Liebstockel und Haferflocken verbindet
- 321 Waldameisen sind vom Aussterben bedroht!
- 323 Parthenogenese durch genetische Manipulation bei *Drosophila*
- 324 Zwei Zugwege beim Kormoran
- 325 Schülerlabor Künstliche Intelligenz – Verhaltensforschung im Biologieunterricht mit neuen Methoden
- 327 Biodiversität: Vom Regenwald ins Klassenzimmer
- 330 Deutschland wird Europameister
- 331 Menschengemachter Lärm belastet Vögel

MAGAZIN

- 388 Bücher und Medien
- 391 Mikroben verstehen: Die weltweit häufigsten Mikroben
- 393 Außerschulische Lernorte: Bildung für die Zukunft im *Future Space*
- 396 Partner des Menschen: Die Korkeiche: bedrohte Nutzpflanze des Mittelmeerraums
- 398 Kolumne: Maslows Hammer: Das Gesetz des Instruments

IM FOKUS

- 332** Die Infrarotrezeptoren feuerliebender Insekten
Helmut Schmitz, Anke Schmitz
- 342** Ameisen – ein Erfolgsmodell der Evolution
Juliane Hartke, Susanne Foitzik
- 350** Pflanzliche Milchalternativen
Lena Szczepanski, Gesa Ostermann, Florian Fiebelkorn

- 361** Multitasking in evolutionsgeschichtlich alten Epithelmuskelzellen
Oliver Holz, Monika Hassel
- 368** Wissenschaft, die Wissen schafft
Annette Göddertz, Marga Radermacher
- 379** Mit UV-Licht der Natur auf der Spur
Andreas Korn-Müller

361 Multitasking in evolutionsgeschichtlich alten Epithelmuskelzellen

Epithelzellen grenzen Gewebe und Organe nach außen oder innen hin ab. Bei Nesseltieren übernehmen sie zusätzlich die Funktion einer Muskulatur. Möglich wird dieses Multitasking durch subzelluläre Kompartimentierung von Signalwegen.



350 Pflanzliche Milchalternativen



Der Konsum von Milch trägt in hohem Maße zu den derzeitigen Umweltproblemen bei. Pflanzliche Produkte könnten eine nachhaltige und gesunde Alternative darstellen. Unser Artikel beleuchtet sie hinsichtlich Produktion, Nachhaltigkeit und Akzeptanz.

332 Die Infrarotrezeptoren feuerliebender Insekten

Eine kleine Gruppe von Insekten ist für ihre Fortpflanzung auf eine frische Brandfläche angewiesen. Eine Anpassung an diese pyrophile Lebensweise sind Rezeptoren zur Wahrnehmung von Infrarotstrahlung.

Dabei sind zwei Funktionsprinzipien realisiert, die unser Artikel vorstellt.



342 Ameisen – ein Erfolgsmodell der Evolution

Ameisenstaaten sind durch Arbeitsteilung gekennzeichnet, die einen wesentlichen Anteil an ihrem ökologischen Erfolg hat. Dabei ist der Unterschied zwischen den Ameisenkasten meist nicht in der DNA fest kodiert, sondern wird durch differenzielle Genregulation erzeugt.



379 Mit UV-Licht der Natur auf der Spur



Mit einer einfachen UV-Taschenlampe kann man in der Natur ein farbenfrohes Fluoreszenzspektakel entdecken. Dabei kommt auch der Spaßfaktor nicht zu kurz.

368 Wissenschaft, die Wissen schafft

Auf der ehemaligen Zentraldeponie Leppe im Oberbergischen Lindlar bei Köln entstand im Rahmen der EU-Strukturförderung eine authentische Lehr- und Lernlandschaft: der Forschungs- und Innovationsstandort :metablon.

