



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](http://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](mailto:biuz@vbio.de)

Alleinvertretungsberechtigter Vorstand:  
Prof. Dr. Karl-Josef Dietz, Bielefeld (Präsident)  
Prof. 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](mailto:redaktion@biuz.de)

**Editorial Board:**

Ralf Dahm, Mainz  
Harald Engelhardt, Martinsried  
Jacob Engelmann, Bielefeld  
Christian Körner, Basel  
Ortrun Mittelsten Scheid, Wien  
Wolfgang Nellen, Kassel (Chief Editor)  
Hannes Petrischak, Wustermark  
Felicitas Pfeifer, Darmstadt  
Gabriele Pfitzer, Köln  
Margarete Radermacher, Odenthal  
Michael Riffel, Hirschberg  
Jennifer Selinski, Kiel  
Marco Thines, Frankfurt  
Björn von Reumont, Frankfurt

**Herstellung:**

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

**Anzeigenleitung:**

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

**Geschäftsstelle Berlin**

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

**Satz:**

TypoDesign Hecker GmbH, Leimen.

**Druck und Bindung:**

ColorDruck Solutions, Leimen.

© VBIO e.V., München, 2025.  
Printed in the Federal Republic of Germany.  
ISSN 0045-205 X

# BIOLOGIE

1 | 2025 IN UNSERER ZEIT  
[www.biuz.de](http://www.biuz.de)



Die beeindruckenden Jagdswärme der Treiberameisen faszinieren uns Menschen seit Langem. Das Titelbild zeigt eine Kolonne der Art *Eciton burchellii*, die von einem Raubzug zurückkehrt, „bewacht“ von einem Ameisen-Soldaten (rechts). Als Jäger zahlreicher Kleinstlebewesen spielen Treiberameisen eine Schlüsselrolle im Nahrungsnetz tropischer Regenwälder. Unser Autor Christoph von Beeren beleuchtet nicht nur die ökologische Bedeutung der Treiberameisen, sondern auch, wie ihre Präsenz die lokale Biodiversität fördert. Besonders faszinierend sind ihre zahlreichen „Schmarotzer“, vor allem kleine Insekten, die beeindruckende Anpassungen an das Leben mit den Treiberameisen entwickelt haben. Mehr dazu finden Sie auf S. 30.  
Foto: D. Kronauer.

## MELDUNGEN

6 Forschung & Entwicklung, Unternehmen, Preise & Auszeichnungen, Ausstellungen

## POLITIK UND GESELLSCHAFT

- 11 Positionspapier: Deutschlands Chance auf eine nachhaltige Zukunft
- 13 Weiterentwicklung der Biuz: Machen Sie mit!
- 14 Zur Effektivität von Lehrkräftefortbildungen
- 16 Plädoyer für die Biologiegeschichte
- 19 Auf parlamentarischem Parkett: Künstliche Intelligenz und Biowissenschaften

## TREFFPUNKT FORSCHUNG

- 20 Chloroplasten exportieren Proteine zum Abbau ins Cytosol
- 21 200. Geburtstag von Thomas Huxley
- 23 Die Mehlbeere – klimastabile Pionierbaumart
- 27 Spermienkonkurrenz und das Aussterben der Neandertaler
- 28 Der Tasmanische Teufel und sein teuflischer Krebs
- 29 Die mysteriöse Chinesische Guave – Segen oder Fluch der Natur

## MAGAZIN

- 86 Bücher und Medien
- 92 Partner des Menschen: Das Rentier: Helfer in der Arktis
- 94 Außerschulische Lernorte: Museum am Schölerberg – Die Entwicklung des Lebens bis zu städtischen Zukunftsmodellen
- 96 Mikroben verstehen: Auch Mikroben altern

IM FOKUS

- 30** Gäste tropischer Treiberameisen  
Christoph von Beeren
- 40** Stadtbäume für die übernächste Generation  
Jürgen Bouillon
- 50** Konflikt und Kooperation in der Kernfamilie  
Fritz Trillmich
- 58** Grüne Bioökonomie: Alleskönner Algen?  
Christian Wilhelm

- 68** Problemfall Schwefel  
David Kaufholdt, Elke Bloem, Henrik Hartmann,  
Heinz Rennenberg, Robert Hänsch
- 78** Der Naturverlust hat jedes gesunde Maß überschritten  
Katrin Böhning-Gaese, Friederike Bauer

**40** Stadtbäume für die übernächste Generation



Foto: J. Bouillon

„Klimabäume“ sind im Gegensatz zu vielen einheimischen Baumarten gut an zu erwartende Klimaverhältnisse und an die Besonderheiten urbaner Standorte angepasst. Sie stehen allerdings im Verdacht, durch ungewollte und übermäßige Ausbreitung einheimische Baumarten zu verdrängen. Unser Autor plädiert für eine differenzierte Betrachtung.



Foto: D. Mock

**50** Konflikt und Kooperation in der Kernfamilie

Viele Tiere wachsen gemeinsam mit Geschwistern auf. Da in einer gemeinsamen Umwelt Ressourcen geteilt werden müssen, entstehen dabei unweigerlich Konflikte. Daneben können Geschwister aber auch von Kooperation profitieren. Die verhaltensökologische Theorie bietet hier Erklärungsansätze.

**58** Grüne Bioökonomie: Alleskönner Algen?

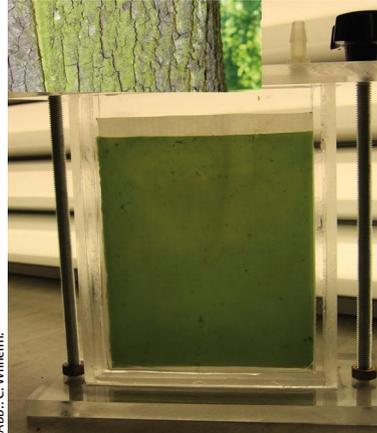


Abb.: C. Wilhelm

Die Bioökonomie hilft, Milliarden Menschen zu ernähren, vor Krankheiten zu schützen und mit Wasser und Rohstoffen zu versorgen. Ihr Erfolg hängt maßgeblich von der Effizienz der Photosynthese ab. Hier scheint die Nutzung von Algen besonders aussichtsreich. Doch wie realistisch sind die Erwartungen?

**30** Gäste tropischer Treiberameisen



Foto: D. Krausauer

Während ihrer koordinierten Schwarmraubzüge überwältigen Treiberameisen eine Vielzahl von Beutetieren. Davon profitieren auch viele andere Regenwaldbewohner, die den Schwärmen folgen. Gemeinsam mit den Treiberameisen sind diese „Schmarotzer“ durch die Fragmentierung des Regenwalds bedroht.

**68** Problemfall Schwefel



Foto: R. Hänsch

Schwefel ist ein essentielles Makroelement, das in zahlreichen biologischen Prozessen eine wichtige Rolle spielt. Waren unsere Wälder lange Zeit durch Schwefeldioxid in der Atmosphäre stark belastet, sehen sie sich derzeit einem zunehmendem Schwefelmangel gegenüber, der ebenso problematisch ist.



Foto: B. Gaese

**78** Der Naturverlust hat jedes gesunde Maß überschritten

Wir stehen an einem Wendepunkt der Erdgeschichte: Die Hälfte aller Ökosysteme wurde bereits massiv verändert; eine von geschätzten acht Millionen Arten ist vom Aussterben bedroht. Unsere Autorinnen sind der Meinung, dass diese Tatsache noch nicht genug Aufmerksamkeit erhält und plädieren dafür, Biodiversität als gleichwertigen Teil der Nachhaltigkeitsdebatte anzuerkennen.