



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)  
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](mailto: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](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 GmbH, Leimen.

© VBIO e.V., München, 2022.

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

# BIOLOGIE

3 | 2022 IN UNSERER ZEIT  
[www.biuz.de](http://www.biuz.de)



Unser Titelthema wirft einen Blick auf die Zukunft der Fleischherstellung. In der modernen Produktionshalle zur Kultivierung von Fleisch lädt das US-amerikanische Unternehmen Upside Foods Interessierte ein, einen Blick hinter die Kulissen ihrer Produktion zu werfen. Damit wird einer der relevantesten Hürden auf dem Weg zur Etablierung am Markt begegnet: der Verbraucherakzeptanz. Mehr über die Entstehung dieser neuen Branche der „Zellulären Landwirtschaft“ erfahren Sie in unserer Titelgeschichte von Florian Fiebelkorn, die auf Seite 248 beginnt.

Foto: Upside Foods.

## MELDUNGEN

206 Forschung & Entwicklung, Standorte, Digitale Welt, Preise, Ausstellung

## POLITIK UND GESELLSCHAFT

- 211 „Role Models“ in der Biologie
- 214 Praxiserfahrung im Studium
- 216 Studentisches Engagement
- 218 Wissenschaftskommunikation: Studierende als Multiplikatoren
- 220 Das Biologiestudium aus unterschiedlichen Perspektiven
- 222 Können Förderprogramme schaden?
- 224 The *Master Biology Entry Programme* gewinnt den *Ars legendi-Fakultätenpreis Biologie*
- 225 KBF wieder in Präsenz unterwegs für die Biologie

## TREFFPUNKT FORSCHUNG

- 227 Begrenzter Spielraum der Evolution – Mutationen im Genom weniger zufällig als gedacht
- 228 Rekordverdächtige Innervierung des Elefantenrüssels
- 229 Angst vor Spinnen: Fürchten wir uns eigentlich vor Skorpionen?
- 231 Ein winziger Krebs mit hohen Stiefeln
- 232 Wissenschaftliche Erkenntnis gegen Mythen und Ideologien
- 235 Step by Step – ein Bestimmungsschlüssel der häufigsten Insektenordnungen für Einsteiger
- 238 Von der Schule in den Weltraum – Experimente mit dem P51™-Fluoreszenz-Viewer

## MAGAZIN

- 292 Bücher und Medien
- 295 Außerschulische Lernorte: MS Wissenschaft – das schwimmende Wissenschaftsmuseum
- 296 Partner des Menschen: Der Esel (*Equus asinus*)
- 298 Kolumne: Die Bestätigungsverzerrung: Wie wir stets unsere Erwartungen erfüllen

IM FOKUS

- 241** Chemische Diversität bei Pflanzen – wozu?  
Caroline Müller
- 248** Fleisch(r)evolution  
Florian Fiebelkorn | Jacqueline Dupont | Lena Szczepanski | Nadine Filko
- 262** Hornmilben – die unscheinbare Vielfalt aus dem Boden  
Katja Wehner | Michael Heethoff
- 268** Lebensbedrohliche Pilzinfektionen  
Franziska Schmidt | Thorsten Heinekamp | Axel A. Brakhage
- 278** Nichtgenetische Vererbung  
Denis Meuthen
- 285** Per Vogel, Wind und Seilschaft  
Stefan Bosch | Peter Lurz

**248** Fleisch(r)evolution

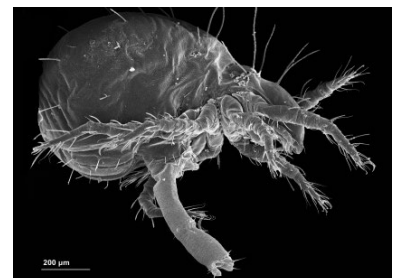
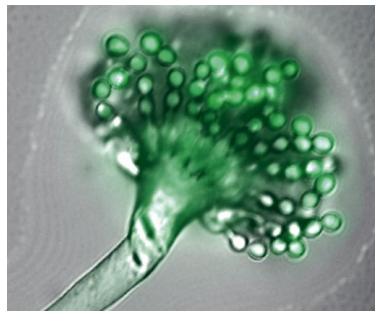
Die Produktion von Fleisch trägt wesentlich zu Klimawandel und Biodiversitätsverlust bei. Einen Ausweg könnte kultiviertes Fleisch bieten. Verschiedene Aspekte dieses nachhaltigen und ethisch unbedenklichen Lebensmittels beleuchtet unser Artikel.



Foto: www.pixabay.com

**268** Lebensbedrohliche Pilzinfektionen

Invasive Pilzinfektionen töten weltweit jährlich mehr als 1,5 Millionen Menschen und gelten inzwischen als globale infektiologische Herausforderung. Ein Grund hierfür ist, dass diese Pilze Strategien entwickelt haben, um das menschliche Immunsystem zu unterlaufen.



**262** Hornmilben – die unscheinbare Vielfalt aus dem Boden

Trotz ihrer vermeintlichen Unscheinbarkeit besitzen Hornmilben eine Reihe faszinierender Eigenschaften. So besitzen sie ein ganzes Arsenal an Abwehrmethoden gegen Fressfeinde und haben im Laufe der Evolution zum Teil sogar die Männchen abgeschafft.

**241** Chemische Diversität bei Pflanzen – wozu?



In einigen Pflanzenarten unterscheiden sich Individuen deutlich in der Zusammensetzung ihrer Sekundärmetaboliten. Welchen Nutzen dies in einer sich verändernden Umwelt haben könnte und warum Chemodiversität auch in der Landwirtschaft mehr Beachtung finden sollte, diskutiert unser Artikel.

**278** Nichtgenetische Vererbung

Zunehmend wird klar, dass Organismen folgende Generationen über den Zustand der Umwelt informieren können, ohne die Basensequenz der DNA zu verändern. Dies ermöglicht ihren Nachkommen Anpassungen an veränderte Umwelten in Zeiträumen, die für eine genetische Evolution zu kurz sind.



**285** Per Vogel, Wind und Seilschaft



Die parasitische Weißbeerige Mistel breitet sich in jüngster Zeit in einigen Regionen Europas stark aus – meist zu Lasten ihrer Wirtsbäume. Unser Beitrag stellt die unterschiedlichen Ausbreitungsstrategien der Mistel vor.





Verband | Biologie, Biowissenschaften  
& Biomedizin in Deutschland

**GEMEINSAM  
FÜR DIE**

**BIEWISSENSCHAFTEN**

### **Gute Gründe, dem VBIO beizutreten:**

- Werden Sie Teil des größten Netzwerks von Biowissenschaftlern in Deutschland
- Unterstützen Sie uns, die Interessen der Biowissenschaften zu vertreten
- Nutzen Sie Vorteile im Beruf
- Bleiben Sie auf dem Laufenden – mit dem VBIO-Newsletter und dem Verbandsjournal „Biologie in unserer Zeit“
- Treten Sie ein für die Zukunft der Biologie



[www.vbio.de](http://www.vbio.de)

**Jetzt beitreten!**

