

von UNFCCC und CBD, setzt sich international für wissenschaftsgeleitete politische Entscheidungen ein, definiert Leitlinien zum Arten- und Biotopschutz, propagiert offene Wissenschaft (*Open Science, Open Access*) und streitet für fairen, transparenten und einfachen Zugang und Vorteilsausgleich bei biologischen Ressourcen für die Forschung (*Access and Benefit Sharing, ABS*). Die Rahmenbedingungen für Grundlagenforschung müssen dem Primat minimaler Einschränkungen und maximaler Unterstützung und Ermöglichung gehorchen. Dies gilt auch für ABS und Nutzung genetischer Ressourcen.

Hierzulande stellt das Deutsche National-Komitee (DNK) der IUBS und IUMS die Verbindung zwischen den nationalen wissenschaftlichen Fachgesellschaften und der IUBS her. Das neue *Executive Committee* der IUBS hat als eines der prioritären Ziele für das kommende Triennium vorgesehen, den Informationsfluss über die Aktivitäten der IUBS zu den nationalen Mitgliedern effizienter zu gestalten (siehe hierzu auch Kasten „Unterstützungsformate der IUBS in aller Kürze“).

Danksagung

L. S. Shashidhara (National Centre for Biological Sciences, Bengaluru, India) und

Nathalie Fomproix (IUBS, Paris) stellten englischsprachige Informationen und Textbausteine zur Verfügung.

Literatur

- [1] GA34 auf <https://iubs34th-ga.r.chuo-u.ac.jp>
- [2] IUBS auf <http://www.iubs.org>
- [3] M. S. Engel et al. (2021) The taxonomic impediment: a shortage of taxonomists, not the lack of technical approaches. *Zoological Journal of the Linnean Society* 193, 381–387.
- [4] K.-J. Dietz (2022) Grundlagenforschung für nachhaltige Entwicklung: Das IYBSSD. *Biologie in unserer Zeit* 52, 311–313.

Karl-Josef Dietz,
Universität Bielefeld

DOI:10.11576/biuz6425

VORTRAGSREIHE

Faszination Biologie – eine Reihe mit Vorträgen aus der Wissenschaft

Die Biologie umfasst ein unglaublich vielfältiges Spektrum an Themen. Dazu zeigt sie auf allen Forschungsgebieten eine Dynamik, die eine Herausforderung für jeden Biologie-Lehrplan und eine Herausforderung für jede Form der Wissenschaftskommunikation ist. Der VBIO initiierte dieses Angebot einer Vortragsreihe „Faszination Biologie“, um biologische Sachkompetenz direkt über Wissenschaftler/-innen mit ihrer Expertise erfahrbar zu machen und die eigene vertiefen zu können.

„Bücher sind zu langsam“, so beantwortete Prof. Stephan Clemens (Pflanzenphysiologie, Universität Bayreuth) die Frage nach einer guten Quelle zu seinem Thema „Von Genomen zur Genomeditierung: Techniken, Anwendungen und Potentiale bei Pflanzen“ (siehe unten). Damit brachte er die Problematik

der zeitnahen Kommunikation von wissenschaftlichen Forschungsergebnissen an die breite Öffentlichkeit auf den Punkt. Wie oft werden sich vor allem Lehrkräfte diese Frage stellen, wenn sie ihren Unterricht vorbereiten und sich fragen, ob dies der aktuellste Stand wissenschaftlicher Forschungsergebnisse ist. An biologischen Themen Interessierten wird es ähnlich ergehen.

Auslöser dieser Reihe waren die neuen Bildungsstandards (BiStas) im Fach Biologie für die Allgemeine Hochschulreife (18.06.2020, KMK) und die damit notwendige Entwicklung neuer Lehr- bzw. Bildungspläne (Kernlehrpläne) in allen Bundesländern. Die BiStas dienen deshalb – aber nicht nur – als Orientierung für die Themenfindung für diese Reihe, legen sie doch die bundesweit gel-

tenden Standards fest, die eine vergleichbare biologische Bildung ausmachen sollen. Bildungsstandards entstehen jedoch immer in einer bestimmten Zeitperiode biologischer Forschung, sie müssen eine Prognose für etliche Jahre in die Zukunft treffen und werden nach vielen Rückmeldeschleifen und Anhörungen unterschiedlichster Akteure im Bildungsbereich schließlich in Kraft gesetzt. Derweil geht biologische Forschung weiter ...

Vor diesem Hintergrund entwickelte Marga Radermacher (Sprecherin der Landesverbände) zusammen mit weiteren Präsidiumsmitgliedern und den Geschäftsstellen diese neue Reihe, um insbesondere Lehrkräfte zu adressieren. Letztere sind entscheidende Vermittler/-innen biologisch relevanter Inhalte und Kompetenzen. Darüber hinaus sollen weitere Biologieinteressierte angesprochen werden, da die Biologie in ihrer Rolle als Leitwissenschaft mit anderen Wissenschaften dazu beiträgt, aktuelle und zukünftige wissenschaftliche, globale wie lokale ökologische, ökonomische und soziale Probleme zu bewältigen. Diese Reihe will informieren und zugleich begeistern und damit einen wichtigen Beitrag zu einer biologisch-naturwissenschaftlichen Grundbildung (*Scientific Literacy*) leisten (siehe Editorial dieses Heftes).

ABB. 1 Mikrobewachstum auf Nährboden in einer Petrischale. Foto: Felicitas Pfeifer.





ABB. 4 Getreide – eine wichtige Kulturpflanze.
Foto: Klaus Mayer.

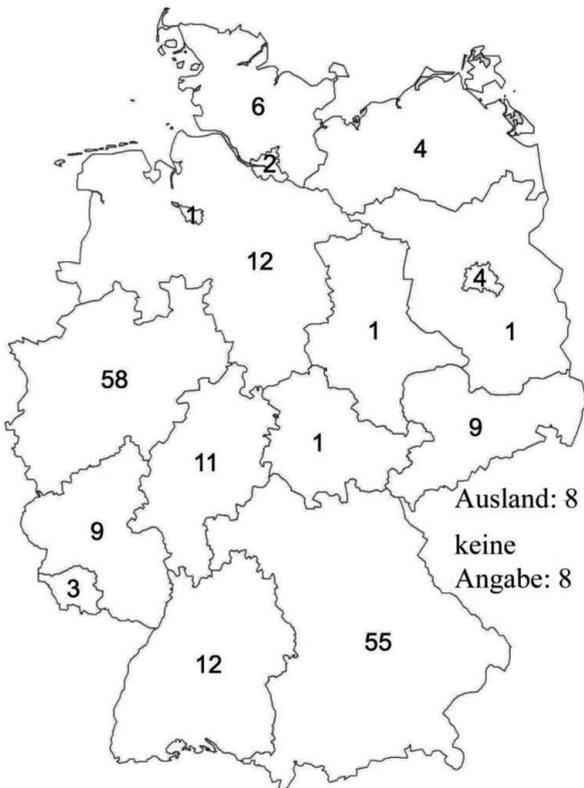


ABB. 5 Durchschnittliche Teilnahme (>50% der Semindauer) je Bundesland und Ausland nach vier Seminaren.

gen und Potentiale bei Pflanzen“ (Abbildung 3). Im Jahr 2000 – so berichtete er – wurde die erste Genomsequenz der Blütenpflanze *Arabidopsis thaliana* und auch des Menschen veröffentlicht. Etwa 10 Jahre später gelang die programmierbare, zielgenaue genetische Veränderung mittels CRISPR-Cas. Damit begann ein neues Zeitalter der Molekularbiologie. Die schnell wachsende Zahl von Methoden, um Gene gezielt zu inaktivieren oder einzelne DNA-Basen präzise umschreiben zu können, wurde vorgestellt. Hauptaugen-

merk galt bereits realisierten Anwendungen an Nutzpflanzen sowie den Potenzialen der neuen Züchtungsmethoden, z. B. im Dienst einer nachhaltigeren Landwirtschaft.

Zuletzt nahm Prof. Klaus Mayer am 28.03.2023 die Teilnehmenden mit auf eine Reise in die Kultur-(pflanzen)evolution. Mit seinem Vortrag zum Thema „Getreidegenom: Die biologischen Grundlagen der westlichen Zivilisation“ (Abbildung 4) beschrieb er Nutzpflanzen und v. a. Getreidepflanzen und deren Domestikation und Nutzbarmachung sowie ihre Rolle als Fundament für die Entwicklung von Sesshaftigkeit und moderner Zivilisation. Mithilfe moderner Ansätze der Genomsequenzierung sind die wichtigen Getreidegenome, die die Größe und Komplexität des menschlichen Genoms weit übertreffen, inzwischen entschlüsselt und geben Einblicke in deren Organisation und Entstehungsgeschichte, aber auch in die Verbreitungsdynamik im Gepäck unserer Vorfahren. Spannende Einsichten in die Dynamik von Genregulation und in die Kornentwicklung konnten generiert werden und für die gezielte Züchtung kann nun ein vollständiges Repertoire von Getreidegenen gezielt genutzt werden.

Erste Auswertung, Reaktionen und Ausblick

Eine statistische Auswertung zur Teilnahme an den ersten vier Vorträgen aus den Bundesländern und auch dem Ausland zeigt, dass im Schnitt bei jedem Webinar mehr als 200 Personen teilnehmen (Abbildung 5) und nahezu alle bleiben bis zum Ende dabei. Es wird deutlich, dass insgesamt noch zu wenige über dieses wertvolle Angebot informiert sind, denn die Reaktionen auf alle Vorträge, die den VBIO erreichten, waren bisher überaus positiv.

Zusammenfassend lässt sich feststellen: Das gewählte Format mit zwei eingebetteten Pausen, in denen Fragen beantwortet werden, ist gut gewählt. Zahlreiche neue Informati-

onen werden auf Folien nachvollziehbar, strukturiert und übersichtlich in der Präsentation mit ausgezeichneten Abbildungen dargestellt. Der Aufbau der bisherigen Vorträge aus (1) allgemeinen Informationen und Grundwissen, dann (2) einer fachlichen Vertiefung (Sachkompetenz) mit (3) Einblicken in die konkreten Prozesse der Erkenntnisgewinnung hinsichtlich Fachmethoden und Analyse von Forschungsdaten wird begrüßt. Anwendungsbezüge in einem bewertenden Kontext runden (4) die Vorträge ab und machen die gesellschaftliche Relevanz des jeweiligen Themas deutlich.

Die Möglichkeit, auf Augenhöhe mit Wissenschaftler/-innen zu kommunizieren und Fragen zu stellen, wird sehr geschätzt und rege genutzt. Auf die Frage nach dem Gewinn eines solchen Vortrags schreibt Kristina Schnelle, Fachberaterin für Biologie bei der Bezirksregierung Düsseldorf: „Der Vortrag eines Wissenschaftlers/einer Wissenschaftlerin aktualisiert mein Wissen und macht mich sicherer in der Vorbereitung für meinen Unterricht. Es macht einfach Spaß, einen qualitativ hohen Input zu bekommen. Man erkennt wieder neue Facetten, für die sich die Biologieausbildung lohnt!“

Dieses Format „Faszination Biologie“ trifft offensichtlich den Bedarf zur Diskussion und Vertiefung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse – und nicht nur bei Lehrkräften. Inwieweit die Vorträge selbst und die zur Verfügung gestellten Materialien einen Einfluss auf den Schulalltag oder aber auch auf den persönlichen Alltag im biologischen Kontext haben, werden u. a. Aspekte sein, die Gegenstand einer Analyse und Bewertung dieser Reihe zum Ende dieses Kalenderjahres sein werden.

*LRSD' a. D. Marga Radermacher
Sprecherin der Landesverbände
im VBIO*

DOI:10.11576/biuz6426