

Biologische Bildung – ein zentrales Anliegen des VBIO



LRSD' a. D. Marga Radermacher ist Sprecherin der Landesverbände im VBIO und Mitglied im Präsidium des Verbands. Beruflich war sie vor ihrer Pensionierung Fachdezernentin für Biologie und Ernährungslehre bei der Bezirksregierung Köln.

Liebe Leserinnen und Leser, liebe Mitglieder des VBIO, Lernerneut ist das deutsche Bildungssystem auf dem Prüfstand. Die Probleme wie Lehrkräftemangel, fehlende Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern, hohe Abbrecherquoten an Schule und Hochschule sowie die Herausforderung der Digitalisierung belasten das Bildungssystem, setzen es unter Druck. Jedoch der Bildungsgipfel in Berlin enttäuscht, zumal etliche für Bildung zuständige Minister der Länder nicht teilgenommen haben. Unter der Überschrift „Chance Bildung“ brachte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) am 14. und 15. März 2023 Akteure aus der Praxis, Wissenschaft und Politik im *Berlin Congress Center* zusammen. Der Handlungsdruck ist groß für Bundesbildungsministerin Bettina Stark-Watzinger. In ihrer Keynote [1] umriss sie die Gesamtproblematik (siehe oben), beschrieb finanzielle Anstrengungen und hinterfragte den zielgerechten Einsatz bisher geflossener Gelder – insbesondere im Nachgang zu Corona – und fasste zusammen: „Bildung kostet Geld und Bildung ist ein Schatz“. Wir alle wissen, sie ist nicht nur ein Schatz – sie ist der einzige Rohstoff, den dieses Land hat, und wir sind dabei diesen zu verlieren! Stark-Watzinger betonte die Notwendigkeit eines breit angelegten Bildungsmonitorings und hielt fest: „Wir brauchen Wissenschaft und kein Bauchgefühl.“ Sie beschwor ein gemeinsames Handeln, ein Miteinander aller, die Verantwortung für Bildung tragen. Das Resultat: Das Bildungsministerium plant die Einsetzung einer Taskforce „Team Bildung“. Weitere, konkrete, schon jetzt greifende Beschlüsse, Zielsetzungen und Vereinbarungen gab es leider nicht.

Der VBIO betrachtet diese aktuellen Entwicklungen mit großer Sorge. Er sieht sich in der Verantwortung und sucht in seinen Gremien nach Wegen der Qualitätssicherung von Bildung in Schule und Hochschule sowie Weiter- und Fortbildung. Aber auch außerschulisches Lernen und lebenslanges Lernen sind für den VBIO wichtige Elemente einer ganzheitlichen Bildungssystematik [2]. Um hier konstruktiv und sachgerecht mitzuwirken, hat er sich entsprechend aufgestellt. So setzt sich der AK Schulbiologie (<https://www.vbio.de/schule/schule>) unter der Leitung von Prof. Benedikt Heuckmann (Zentrum für Didaktik der Biologie, Westfälische Wilhelms-Universität Münster) und StD Dr. Christian Rosar (Fachbereichsleiter III, Augustinerschule Friedberg, Hessen) bundesweit für einen exzellenten Biologieunterricht ein sowie für einen möglichst raschen Transfer biowissenschaftlicher Erkenntnisse in den Biologieunterricht. Der AK Schulbiologie arbeitet mit den Landesverbänden des VBIO sowie der Sektion Fachdidaktik der Biologie (FDdB) im VBIO eng zusammen. 2019 entstanden wegweisende Positionspapiere zur Schulbiologie [3] und zur Lehrkräftebildung [4], die wichtige Aspekte eines zukunftsorientierten Biologieunterrichts enthalten. Didaktiker/-innen und Wissenschaftler/-innen sowie Lehrkräfte, die aus der Praxis berichten, arbeiten im AK Schulbiologie des VBIO eng zusammen, um den oben genannten Zielen gerecht zu werden.

Bildungspolitik ist Ländersache – folglich setzen sich auch die Landesverbände des VBIO (<https://www.vbio.de/landesverbaende>) für die Biologielehre an Schulen und Hochschulen ein. Sie kommentieren zum Beispiel Studentafeln und Lehrpläne, bieten Fortbildungsveranstaltungen an oder unterstützen biologisch-naturwissenschaftliche Wettbewerbe wie z. B. die „Internationale Biologie-Olympiade“. Der AK Schulbiologie holt schon seit Jahren Vertreter/-innen aus allen Ländern an einen Tisch, reflektiert den jährlichen Ist-Stand, diskutiert aktuelle Probleme, vergleicht Angebote und Bildungsanstrengungen aller Länder, sucht und entwickelt konsensual Lösungen, die sich in Positionspapieren für die Öffentlichkeit sichtbar niederschlagen und vom Verband an wichtige Entscheidungsträger in der Bildungspolitik überreicht werden.

Heuckmanns und Rosars Aussage „Mit dem Schulfach ‚Biologie‘ komplexe Herausforderungen und Zukunftsfragen besser verstehen“ [5] zielt auf weit mehr als nur Schule; die Autoren stellen mit diesem Satz die Schlüsselrolle heraus, die die Leitwissenschaft Biologie gesellschaftspolitisch innehat. Die Komplexität unserer Lebenswelt nimmt rasant zu; wird beschleunigt durch Technologien, die naturwissenschaftliche und medizinische Forschung und Anwendung maßgeblich beeinflussen. Und trotz zunehmender Digitalisierung wird es immer schwerer die notwendigen und richtigen Entscheidungen zu treffen, die wissenschaftlich fundiert, Folgenabschätzung und damit Nachhaltigkeit im Blick haben. Zukunftsfragen müssen gelöst werden und dafür braucht es Bildung – Schaffung von Kompetenzen für die Zukunft. Bezogen auf die Biologie müssen diese breit angelegt sein und dafür ist ein umfassendes Instrumentarium vonnöten, um diese so existenziell notwendigen Kompetenzen zu vermitteln und nicht nur mit Blick auf Schule oder Hochschule.

Seit gut zwei Jahren gibt es zusätzlich zum AK Schulbiologie ein weiteres Gremium, den Ständigen Ausschuss „Bildung“, der sich direkt aus Mitgliedern des Präsidiums zusammensetzt und zusätzlich Expert/-innen aus der Wissenschaft und Lehre hinzugezogen hat. An diesem Gremium wird besonders deutlich, wie hoch der Stellenwert von Bildung beim VBIO angesetzt wird. Die Leitung hat hier Prof. Kerstin Kremer (Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Biologiedidaktik) und unterstützt wird sie durch Prof. Robert Hänsch (TU Braunschweig, Institut für Pflanzenphysiologie) sowie LRSD' a. D. Marga Radermacher (ehemals Fachdezernentin für Biologie und Ernährungslehre, Bezirksregierung Köln); alle drei sind Mitglieder des Präsidiums. Die Zielsetzung ist wie die im AK Schulbiologie eine gute, umfassende biologische Grundbildung und zwar im Sinne einer zu erreichenden *Scientific Literacy* (siehe unten). Dieser Ausschuss beobachtet die Arbeit an Schulen und Hochschulen mit ihren Akteuren wie Schüler/-innen, Studierenden und Lehrenden. Die Sicherstellung der Qualität der Lehre in der Verschränkung fachwissenschaftliche Sachkompetenz und Didaktik erfordert die Verfügbarkeit einer

großen Bandbreite von Parametern, die bei Gebäuden und Ausstattung – insbesondere medientechnisch – anfängt und bei gut ausgebildetem Personal aufhört. Die Zusammensetzung dieses Ausschusses macht es möglich, dass der VBIO sich qualifiziert zu aktuell drückenden Problemen im Bildungssystem äußern kann. Die dort vorhandene Expertise lässt es zu, sachlich fundierte Lösungsvorschläge auf vielen Feldern des Bildungssystems zu entwickeln und empfehlend der Öffentlichkeit und den Entscheidungsträgern zur Verfügung zu stellen. Ein aktueller Arbeitsschwerpunkt ist die Digitalisierung der Lehre in Schule und Hochschule. Von großer Brisanz ist auch der akute Lehrkräftemangel im Fach Biologie und entsprechende Überlegungen, wie diesem begegnet werden kann (siehe Artikel „Gute Lehrkräftebildung auch in Zeiten von Lehrkräftemangel sichern“ im Teil „Politik und Gesellschaft“ in diesem Heft).

Zwei ganz neue Initiativen gingen vom Ständigen Ausschuss für „Fachgesellschaften und Landesverbände“ aus, der von Prof. Felicitas Pfeifer (TU Darmstadt, Fachbereich Biologie, Mikrobiologie und Archaea), Sprecherin der Fachgesellschaften im VBIO, und Marga Radermacher (siehe oben), Sprecherin der Landesverbände, gemeinsam geleitet wird. Unter der Federführung von Pfeifer wurde das Format „Dialogforum“ entwickelt – moderierte Diskussionen zu einem fachübergreifenden Thema aus verschiedenen Blickwinkeln. In dieser digitalen bundesweiten Veranstaltung treten nach ihren Impulsvorträgen die geladenen Wissenschaftler/-innen untereinander in den Dialog und gehen auf Fragen und Diskussionsbeiträge der Zugeschalteten ein. Die Anwesenden nehmen aktiv teil an einem perspektivreichen Wissenschaftsdialog, der eigene Forschung und sich daran knüpfende gesellschaftliche, politische bis hin zu ethischen Fragestellungen zur Diskussion stellt.

Radermacher initiierte das Angebot einer Vortragsreihe „Faszination Biologie“, um biologische Sachkompetenz direkt über Wissenschaftler/-innen erfahrbar zu machen und die eigene vertiefen zu können (siehe Artikel „Faszination Biologie – eine Reihe mit Vorträgen aus der Wissenschaft“ im Teil „Politik und Gesellschaft“ in diesem Heft). Denn der VBIO verfolgt mit Sorge, dass seit der Umstellung auf das Bachelor- und Masterstudium z. B. die angehenden Lehrkräfte als wichtige Multiplikator/-innen mit deutlich weniger gesichertem Fachwissen in die Lehrkräfteausbildung gehen oder aber die Menschen in unserer Gesellschaft nicht hinreichend über wissenschaftliche Themen informiert sind. Gute Bildung fördern heißt für den VBIO aber auch Anreize geben und gute Leistungen im Kontext der Biologie auszuzeichnen. Der Karl-von-Frisch-Preis ist eine solche Auszeichnung, mit dem die besten Abiturient/-innen eines Jahrgangs nach festgelegten Kriterien für herausragende Leistungen im Fach Biologie geehrt werden.

Nicht zuletzt ist die Herausgabe der Verbandszeitschrift „Biologie in unserer Zeit“ (BiuZ) ein weiteres wichtiges Instrument zur Vermittlung und Sicherung biologischer Bildung. Die Zeitschrift, die Sie, liebe Leserinnen und Leser, gerade in den Händen halten, gibt Einblicke in komplexe Zusammenhänge und in das breite Spektrum

der Biologie. Namhafte Autor/-innen stellen in farbig illustrierten Übersichtsartikeln neue Forschungsergebnisse vor. Die Zeitschrift informiert Sie über politische und gesellschaftliche Entwicklungen im Kontext der Biologie, der Biowissenschaften und der Biomedizin. Die momentane Verdichtung von Problemen wie Lehrkräftemangel, fehlende Kompetenzen bei Schüler/-innen erzeugt einen immensen Druck auf alle Verantwortlichen. Ist Bildung also erneut in der Krise?

Der Bildungsbegriff ist dynamisch! Er muss Transformationen in Gesellschaft, Politik, Wirtschaft und Kultur Rechnung tragen und sie begleiten. Gleichzeitig muss Bildung global angelegt sein. Nationale Lösungen sind zu eng gedacht und eignen sich kaum, die anstehenden Probleme zu bewältigen. Dies gilt im besonderen Maße für die Biologie. Biologische Bildung muss heute viele Kompetenzen aufbauen und stärken und verlangt deshalb eine Form der Bildung, die mit *Scientific Literacy* treffender erfasst wird. Dabei ist Wissen, also Sachkompetenz, zwar ein wesentliches Fundament. *Scientific Literacy* steht jedoch für ein Gefüge verschiedener Kompetenzen. Biologische Bildung heißt auch, vor dem Hintergrund von Sachkompetenz bewerten (ethisch-moralische Kompetenz) und in individueller und gesellschaftlicher Verantwortung handeln zu können (Handlungskompetenz mit den einzelnen Domänen von Lernkompetenz, kommunikativer, sozialer und prozeduraler Kompetenz). Nach Gräber et al. [6] subsumiert *Scientific Literacy* die oben genannten Kompetenzen und Domänen für naturwissenschaftliche Bildung und macht so deren Vielschichtigkeit und damit hohe Komplexität deutlich.

Der VBIO stellt sich diesen Herausforderungen an „Komplexität“ und „Vielschichtigkeit“ auf vielen für Bildung so notwendigen Ebenen: Wissenschaft, Kommunikation, Didaktik, Digitalisierung. Er reagiert breit aufgestellt mit der ihm zur Verfügung stehenden Expertise und setzt Impulse, er verfasst Standpunkte und umfassende Stellungnahmen beispielsweise zu Bildungsplänen. Er lädt namhafte Wissenschaftler/-innen ein, sich digital bundesweit und darüber hinaus für ein breites Publikum in einen bildungsrelevanten Dialog einzubringen. Hier treffen großes Interesse an Wissen und beeindruckende Bereitschaft sich in den Dialog zu begeben, katalysiert durch den VBIO, aufeinander.

- [1] <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/veranstaltungen/2023/bildungsgipfel-2023.html>
- [2] https://www.vbio.de/fileadmin/user_upload/Schule/pdf/2021_nicht-formale_Bildung_A.pdf
- [3] <https://www.vbio.de/schule/schule/schulbiologie>
- [4] <https://www.vbio.de/schule/schule/lehrkraeftebildung>
- [5] B. Heuckmann, C. Rosar (2023). Mit dem Schulfach ‚Biologie‘ komplexe Herausforderungen und Zukunftsfragen besser verstehen – ein Gastbeitrag AK Schulbiologie des VBIO e. V. Profil (DPHV). Das Magazin für Gymnasium und Gesellschaft. Heft 3/2023. Seite 14–15.
- [6] W. Gräber et al. (2002). *Scientific Literacy*. Der Beitrag der Naturwissenschaften zur Allgemeinen Bildung. Opladen: Leske & Budrich. Seite 136/137.

Ihre

Marga Radermacher