

**Der Landesverband NRW im VBIO zeichnete 2025
120 Abiturientinnen und Abiturienten
mit dem Karl-von-Frisch-Preis aus**



Am 12. Juni 2025 wurde im Rahmen eines feierlichen Festaktes der Karl-von-Frisch-Preis an 120 Abiturientinnen und Abiturienten mit herausragenden Leistungen im Fach Biologie verliehen. Wieder fand diese Veranstaltung im Max-Planck-Institut (MPI) für molekulare Physiologie in Dortmund statt, wo alle Teilnehmenden mit Kaffee und Kuchen – und da das Wetter so außergewöhnlich schön war – auch mit Eis verwöhnt wurden.

Die Vorsitzende des Landesverbandes NRW und Vizepräsidentin im VBIO, Frau LRSD' a. D. Marga Radermacher, begrüßte die Preisträger/-innen und ihre Begleitpersonen ganz herzlich und schilderte die aufwendige Logistik der Gestaltung dieses Tages, die auf Grund der außergewöhnlich hohen Bewerberzahl notwendig war. Sie dankte deshalb gleich zu Beginn insbesondere Dr. Johann Jarzombek als Verantwortlichem für Öffentlichkeitsarbeit am MPI für seine großartige Unterstützung, aber auch den Vorstandsmitgliedern des Landesverbandes NRW, die Teilaufgaben übernommen hatten.

In ihrer Begrüßungsansprache informierte Marga Radermacher über den Verband und seine Gremien. Sie stellte die Mitglieder des am 12.05.2025 in Berlin neu gewählten VBIO-Präsidiums vor und zeigte, wie der VBIO national und international aufgestellt ist. Insbesondere wies sie auf ein junges Gremium hin: Young VBIO (<https://www.vbio.de/young>) und stieß bei einigen Preisträger/-innen auf Interesse zur Mitarbeit.

Marga Radermacher beschrieb die Arbeitsfelder des VBIO (Wissenschaft und Erkenntnis, Bildung und Kommunikation, Biodiversität und Nachhaltigkeit, Biomedizin und Gesundheit) und seine wichtige Rolle in der Vermittlung von und Beratung in biologisch relevanten Inhalten in Politik und Gesellschaft. Ein Schwerpunkt der Verbandsarbeit liegt in den verschiedenen Formaten zur Wissenschaftskommunikation wie das Dialogforum, bei dem drei Wissenschaftler/-innen zu einem kontroversen Thema in den Dialog treten, und das monatlich stattfindende Angebot wissenschaftlicher Webinare „Faszination Biologie“ zu ganz unterschiedlichen Themen der Biologie

(<https://www.vbio.de/informationsangebote/faszination-biologie>). Marga Radermacher erläuterte Inhalt und Qualität der Verbandszeitschrift „Biologie in unserer Zeit“ und hob hervor, dass es mithilfe der finanziellen Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) letztes Jahr gelungen sei, ein 5. Heft zum Thema „CRISPR-Cas ... mehr als nur Verteidigung“ herauszubringen. Dieses ist zusammen mit einem eigens zum Sonderheft verfassten Glossar kostenlos zugänglich unter: www.vbio.de/biuz-crispr. Die Vorsitzende unterstrich die Bedeutung der Biologie als Leitwissenschaft und betonte, wie wichtig erkenntnis-/neugiergetriebene Grundlagenforschung ist.

Ihre Ansprache schloss Marga Radermacher mit einer Darstellung des wissenschaftlichen Schaffens von Karl von Frisch. Sie veranschaulichte, wie akribisch er seine Beobachtungen aufzeichnete, um so das Verhalten der Bienen zu dokumentieren. Karl von Frischs Erkenntnisse revolutionierten das Verständnis von der Kommunikation im Tierreich. Zusammen mit Konrad Lorenz und Nikolaas Tinbergen erhielt er 1973 den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin. Die Entdeckungen der drei Forscher haben einen weitreichenden Einfluss auf solche medizinischen Disziplinen wie Sozialmedizin, Psychiatrie und psychosomatische Medizin.

Johann Jarzombek nahm Bezug zur Bedeutung der Max-Planck-Institute, von denen es deutschlandweit 84 gibt, und er hob hervor, dass aus diesen bisher allein 30 Nobelpreisträger hervorgegangen sind. Er informierte zu den beeindruckenden Forschungsaktivitäten aus den verschiedenen Abteilungen des MPI in Dortmund – wie Mechanistische und Systemische Zellbiologie, Strukturbiochemie, Chemische Biologie sowie Physikalische Biochemie. Dabei gaben eindrucksvolle Visualisierungen etwa zur Zellteilung und zu den Muskelproteinen einen Einblick in die ausgezeichneten technischen Möglichkeiten, die das MPI hat – vor allem über die Kryo-Elektronenmikroskopie (Kryo-EM), um Strukturen und Prozesse auf molekularer Ebene darzustellen. 40 – 42 Millionen Proteine gibt es pro Zelle, wusste Johann Jarzombek zu berichten, und die Frage stelle sich natürlich, wie in dem „Chaos“ zielgerichtete Reaktionen ablaufen. Er zeigte eine beeindruckende Animation zum superkomplexen Prozess der Zellteilung, der bei Fehlstörungen zu Krebs führen kann, und unterstrich im Kontext einer solchen Erkrankung die hohe Bedeutung von korrekt ablaufender Zellkommunikation.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt – so Johann Jarzombek – sei die Entwicklung neuer Proteine. Während viele Pharmazeutika auf der Basis von Naturstoffen aus Pflanzen, Pilzen, Bakterien und anderen Organismen entwickelt werden, so werden Pseudo-Naturstoffe synthetisch hergestellt als Basis für die Entwicklung von neuen Medikamenten.

Auf Grund der hohen Anzahl an Preisträger/-innen war es dieses Jahr leider nicht möglich, Führungen durch die Labore des MPI anzubieten. Aber Johann Jarzombek konnte wieder junge Wissenschaftler/-innen gewinnen, die den Anwesenden authentisch ihren bisherigen Werdegang bis hin zur spannenden Forschungsarbeit für ihre Promotion darstellten. So beschrieb Nikolas Klink, Karl-von-Frisch-Preisträger Abitur 2013, seinen zunächst nicht geradlinigen, aber schließlich zielorientierten Weg zum Studium mit Masterabschluss. Am MPI forscht er zu Proteinen und insbesondere zu deren posttranslationalen Modifikation durch Ubiquitinierung, eine häufige Proteinveränderung und Markierung für deren Abbau. Dieser Prozess spielt in der

Wirkstoffentwicklung eine wichtige Rolle – ein Thema, das Nikolas Klink besonders interessiert. Deshalb stehen PROTACs (*proteolysis targeting chimeras*), eine neue Klasse von Wirkstoffen, die gezielt unerwünschte Proteine in Zellen abbauen können, im Fokus seiner Forschungen.

Alicia Peschel studierte Biotechnologie u. a. in Brisbane in Australien, wo sie sich auch mit Giftstoffen beschäftigte. Wie auch Nikolas Klink ging sie über die *International Max Planck Research School* (IMPRS), ein strukturiertes Doktorandenprogramm der Max-Planck-Gesellschaft, und stieß auf das MPI in Dortmund und auf Prof. Stefan Raunser, Direktor der Abteilung Strukturbiochemie. Alicia Peschel verwendet Kryoelektronenmikroskopie (Kryo-EM), um die Grundlagen der Muskelkontraktion zu erforschen und Muskelerkrankungen besser zu verstehen. Im Fokus ihrer Forschung steht die Struktur der kleinsten kontraktile Einheit einer Muskelfaser, das Sarkomer, und die Konformationsänderung der Myosinköpfe.

Nach einer Kaffeepause, die intensiv für Gespräche und Austausch genutzt wurde, überreichte Marga Radermacher zusammen mit Prof. Dr. Alfred Wittinghofer, Direktor em. des MPI und Vorstandsmitglied im LV NRW, die Urkunden nebst einem Gutschein für eine einjährige Mitgliedschaft im VBIO und dem Buch von Hannah Monyer und Martin Gessmann „Das geniale Gedächtnis – Wie das Gehirn aus der Vergangenheit unsere Zukunft macht“. Alle Preisträger/-innen nannten kurz ihre Zukunftspläne, die überwiegend im Bereich der Biologie und Medizin lagen.

Nach einem Fototermin vor dem Haupteingang des MPI bildete der Festvortrag „Biophysik und Alzheimer-Früherkennung: Wie geht das zusammen?“ von Herrn Prof. Dr. Klaus Gerwert, Ruhr-Universität Bochum, einen sehr interessanten und informativen Abschluss. So begann Klaus Gerwert mit der Darstellung der einzelnen Phasen einer Alzheimer-Erkrankung von „mild“ bis „severe“ und zeigte dazu die Veränderungen von Betroffenen im Gehirn, die sich in fortschreitender Schrumpfung zeigen, und molekular durch die zunehmende Akkumulierung von Plaques, die aus fehlerhaft gefalteten Beta-Amyloid-(A β -)Peptiden bestehen, die erhebliche Schäden verursachen. Klaus Gerwert verwies auf eine Statistik, nach der ab dem Alter von 60 Jahren, das Risiko an Alzheimer zu erkranken, erheblich zunimmt, da das natürliche *clearance system* durch die Mikroglia im Gehirn nicht mehr wie bei einem jungen Menschen funktioniert.

Spezifische Tests – so berichtete Klaus Gerwert – wie z. B. der Mini-Mental-Status-Test (MMST) können erste Hinweise auf kognitive Beeinträchtigungen geben, während bildgebende Verfahren wie Magnetresonanztomographie (MRT), Computertomographie (CT) oder Positronen-Emissions-Tomographie (PET) Gehirnveränderungen sichtbar machen können. Die Lumbalpunktion ist ebenfalls eine medizinische Untersuchung, bei der Nervenwasser (Liquor) aus dem Rückenmarkkanal entnommen wird, um Erkrankungen des zentralen Nervensystems zu diagnostizieren – bei der Alzheimer-Erkrankung der Nachweis von falsch gefalteten Beta-Amyloid-(A β -)Peptiden.

In Amerika wurden monoklonale Antikörper gegen Bestandteile der Plaques entwickelt, die helfen sollen, die Alzheimer-Erkrankung zu verzögern. Je früher mit der Behandlung begonnen wird – so Klaus Gerwert – desto besser fällt das Ergebnis aus. Deshalb ist eine Früherkennung wichtig. Er selbst forscht an einem Bluttest, der zuverlässig eine Diagnose ermöglicht. Klaus Gerwert hat zu diesem Zweck zusammen

mit seinen Mitarbeitern eine Firma (PRODI) gegründet. Er hofft, dass er in 3 – 4 Jahren so weit ist und dass damit Patienten über 60 Jahren ein solcher Test zugänglich sein wird.

Marga Radermacher dankte Klaus Gerwert für seinen ausgezeichneten Vortrag, seine Bereitschaft eigens dafür nach Dortmund zu kommen und sich auch den vielen Fragen zu stellen, die Fred Wittinghofer souverän moderierte.

Marga Radermacher

(Vorsitzende des Landesverbandes NRW im VBIO und Vizepräsidentin des VBIO)

Fotoquelle: Bickel