Mit einem solch breiten Panorama der verschiedenen Lebensräume und einer lebhaften Beteiligung des Publikums bildete das Fachgruppensymposium einen gelungenen Auftakt am Montagabend und trug gemeinsam mit einer Reihe weiterer Symposien dazu bei, dass umweltmikrobiologische Themen auch bei dieser Jahrestagung stark vertreten waren. Die Fachgruppe dankt den Nachwuchswissenschaftler:innen Claudia Bruhn, Post-Doc am Geoforschungszentrum Potsdam (Gruppe Susanne Liebner), und Justus Fink, Post-Doc am California Institute of Technology (Gruppe Victoria Orphan), die für die Organisation des diesjährigen Symposiums zuständig waren, und hofft auf eine ebenso zahlreiche Beteiligung der Sektion Umweltmikrobiologie bei der kommenden Jahrestagung 2025 in Bochum.

Wir danken auch den zahlreichen Teilnehmenden zur Erneuerung der Fachgruppe, die im Mai 2024 erfolgreich verlängert wurde. Seither fungiert Susanne Liebner als Sprecherin (vorher Co-Sprecherin) der Fachgruppe. Alexander Probst (vorher Sprecher) wird für zwei Jahre die Fachgruppe als stellvertretender Sprecher repräsentieren.

Justus Fink, Claudia Bruhn, Susanne Liebner, Alexander Probst

VAAM-Fachgruppe Cyanobakterien

Minisymposium auf der VAAM-Tagung 2024 in Würzburg

Das Symposium der Fachgruppe Cyanobakterien zum Thema „Molekulare Mechanismen der Photosynthese und des Stoffwechsels in Cyanobakterien“. Vortragende: Daniel C. Ducat, Maria Agustina Dominguez-Martin, Khaled A. Selim, Anika Wiegard.

Das diesjährige Symposium über molekulare Mechanismen der Photosynthese und des cyanobakteriellen Stoffwechsels brachte zahlreiche Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen unterschiedlicher Karrierestufen zusammen, um Fortschritte auf diesem Gebiet zu diskutieren. Cyanobakterien oxidieren Wasser mit Hilfe von Lichtenergie und betreiben mit den gewonnen Elektronen einen autotrophen Stoffwechsel. Daher sind sie, auch im Sinne der Nachhaltigkeit und CO_2-Neutralität, für biotechnologische Anwendungen interessant.

In diesem Zusammenhang stellte Daniel C. Ducat (Michigan State University) seine Arbeiten zur Regulation des Energie- und Kohlenstoffhaushalts in Cyanobakterien vor und erläuterte, wie durch gezielte genetische Modifikationen die Energieflüsse optimiert und damit die Effizienz der Photosynthese gesteigert werden können. Diese Forschung eröffnet neue Möglichkeiten für deren biotechnologische Nutzung, insbesondere für eine nachhaltige Produktion von Biokraftstoffen und anderen chemischen Produkten.

Für eine effektive Photosynthese besitzen Cyanobakterien Antennenkomplexe zur Bündelung von Lichtenergie. Maria Agustina Dominguez-Martin (Universität Cordoba) sprach über ihre Arbeiten zur Strukturaufklärung der Phycobilisomen und diskutierte verschiedene photoprotektive Zustände dieser Lichtsammelsysteme. Sie präsentierte hochauflösende Strukturen der Phycobilisomen und zeigte, wie diese sich unter verschiedenen Lichtbedingungen anpassen, um photooxidative Schäden zu vermeiden.

Khaled A. Selim (Universität Freiburg) diskutierte die Rolle des c-di-AMP-Signalwegs bei der Kontrolle der zellulären Homöostase in Cyanobakterien. Er beleuchtete, wie das Signalmolekül c-di-AMP verschiedene zelluläre Prozesse beeinflusst und eine Schlüsselrolle bei der Aufrechterhaltung der inneren Balance spielt. Anika Wiegard (Universität Düsseldorf) stellte ihre Forschung zu den komplexen Interaktionen zweier Oszillatoren vor, die die zeitliche Regulation von Stoffwechselprozessen in Cyanobakterien koordinieren.

Das Symposium ermöglichte einen intensiven Austausch über die aktuellen Fortschritte und Herausforderungen auf dem Forschungsgebiet. Die vorgestellten Arbeiten und Diskussionen betonten die Bedeutung der Cyanobakterien als Modellorganismen in der Wissenschaft und ihre Potenziale für innovative Anwendungen in der Biotechnologie. Neben dem wissenschaftlichen Austausch wurde mit Dennis Nürnberg ein neuer Co-Sprecher der Fachgruppe Cyanobakterien vorgestellt. Zudem wird nach dem Erfolg der letzten Jahre auch in diesem Jahr wieder „Early Career Researcher Symposium“ (Cyano2025) unserer Fachgruppe stattfinden, voraussichtlich in Kaiserslautern.

Stephan Klähn (Leipzig)
stephan.klaehn@ufz.de

Autor

Stephan Klähn ist Sprecher der Fachgruppe Cyanobakterien. Er studierte Biologie an der Universität Rostock, promovierte dort 2010. Nach einer Zeit als Postdoc und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Freiburg, habilitierte er dort 2019. Seit 2018 ist er Gruppenleiter am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ in Leipzig und forscht dort an der Regulation des cyanobakteriellen Stoffwechsels.