



Curriculum Vitae Prof. Dr. Melanie Blokesch



Foto: Thibaud Barras, EPFL

Name: Melanie Blokesch

Geboren: 30. Juni 1976

Forschungsschwerpunkte: Evolution bakterieller Krankheitserreger, Horizontaler Gentransfer, Sekretionssysteme, Antibiotikaresistenzen, Signaltransduktionswege

Melanie Blokesch ist Mikrobiologin und Infektionsbiologin. Der Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt auf der Evolution und Anpassungsfähigkeit des Bakterium *Vibrio cholerae*, des Erregers der Cholera. Durch experimentale Mikrobiologie, Genetik und Einzelzellmikroskopie untersucht sie das Wachstum des Bakteriums in natürlichen Lebensräumen sowie dessen Interaktion mit anderen Organismen.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2021 Ordentliche Professorin für Lebenswissenschaften, Eidgenössische Technische Hochschule (EPFL), Lausanne, Schweiz
- 2016 - 2021 Außerordentliche Professorin, EPFL, Lausanne, Schweiz
- 2009 - 2016 Tenure-Track Assistenzprofessorin, EPFL, Lausanne, Schweiz
- 2005 - 2009 Stipendiatin, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und Postdoc, Stanford Universität, Palo Alto, USA
- 2000 - 2004 Promotion, Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), München
- 1995 - 2000 Studium Biologie, LMU, München

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- seit 2021 Mitglied, Scientific Advisory Boards, Institute of Pharmacology and Structural Biology (IPBS), Toulouse, Frankreich

- seit 2021 Mitglied, Scientific Advisory Board, Institute for Integrative Biology of the Cell (I2BC), Paris, Frankreich
- seit 2021 Sektionseditorin, microLife (μ Life)
- seit 2020 Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, Neue Strategien gegen multiresistente Krankheitserreger mittels digitaler Vernetzung (bayresq.net), Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst
- seit 2019 Mitglied, Nationaler Forschungsrat, SNF, Schweiz
- seit 2019 Mitglied, Fachausschuss „Interdisziplinarität“ und Sinergia-Bewertungsausschuss, SNF, Schweiz
- seit 2019 Editorin, eLife
- seit 2019 Mitglied, Scientific Advisory Board, Research Centre for Infectious Diseases (ZINF), Würzburg
- seit 2018 Mitglied, Scientific Advisory Board, Laboratoire de chimie bactérienne (LCB), Marseille, Frankreich
- seit 2018 Mitglied, Scientific Advisory Board, Centre for Integrative Biology (CBI), Toulouse, Frankreich
- 2018 Mitglied, Jury, l'Institut universitaire de France (IUF), Ministerium für Hochschulbildung, Forschung und Innovation, Frankreich
- seit 2017 Editorin, PLoS Genetics
- 2017 - 2021 Editorin, PLoS Biology
- 2017 - 2021 Editorin, Molecular Microbiology
- seit 2016 Mitglied, Editorial Board, Current Opinion in Microbiology

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- 2022 - 2025 Projektgrant, SNF, Schweiz
- 2019 - 2023 Projektgrant, SNF, Schweiz
- 2019 Forschungsgrant, Novartis Foundation for Medical and Biological Research, Basel, Schweiz
- 2018 - 2023 Consolidator Grant „CholeraIndex“, European Research Council (ERC)
- 2017 - 2021 Projektgrant, Nationales Forschungsprogramm „Antimikrobielle Resistenz“ (NFP 72), SNF, Schweiz

- 2013 - 2018 Starting Grant „Virulence factors of facultative pathogens and their role outside the human host“, ERC
- 2016 - 2018 Projektgrant, SNF, Schweiz

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- seit 2022 Mitglied, American Academy of Microbiology, USA
- seit 2021 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften, Leopoldina
- seit 2019 Mitglied, European Molecular Biology Organization (EMBO), Heidelberg
- seit 2018 Mitglied, European Academy of Microbiology (EAM), Delft, Niederlande
- 2017 - 2022 International Research Scholarship, Howard Hughes Medical Institute (HHMI), Chevy Chase, USA
- 2015 Forschungspreis, Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM), Göttingen
- 2015 Lehrpreis Polysphère, Fakultät für Lebenswissenschaften der EPFL, Lausanne, Schweiz
- 2005 Leopoldina-Preis für junge Wissenschaftlerinnen, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2005 Promotionspreis, VAAM, Göttingen

Forschungsschwerpunkte

Melanie Blokesch ist Mikrobiologin und Infektionsbiologin. Ein Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt auf der Evolution und Anpassungsfähigkeit des Bakterium *Vibrio cholerae*, des Erregers der Cholera. Durch experimentale Mikrobiologie, Genetik und Einzelzellmikroskopie untersucht sie das Wachstum des Bakteriums in natürlichen Lebensräumen sowie dessen Interaktion mit anderen Organismen.

An der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Lausanne (Schweiz) leitet sie das Labor für Molekulare Mikrobiologie, das die Lebensweise von pathogenen Bakterien in der Umwelt und ihrer Evolution erforscht. Dabei konzentriert sich die Forschung vor allem auf das Bakterium *Vibrio cholerae*, das als Erreger der Cholera und als häufiges Mitglied aquatischer Lebensräume von zweifachem Interesse ist. Mit Experimenten werden dabei die regulatorischen Netzwerke und molekularen Mechanismen entschlüsselt, die an der Pathoökologie beteiligt sind. Darüber hinaus fokussiert sich Melanie Blokeschs Labor auch auf die Verbreitung von Antibiotikaresistenzen, die durch horizontalen Gentransfer (HGT) vermittelt wird.

In einem neueren Forschungsprojekt widmet sich Melanie Blokesch zudem dem Bakterium *Acinetobacter baumannii*. *A. baumannii* ist ein opportunistischer Krankheitserreger beim Menschen und wird oft mit Krankenhausinfektionen in Verbindung gebracht. Da diese Bakterienart häufig gegen mehrere Gruppen von Antibiotika resistent, also multiresistent ist, ist es von größter Bedeutung, deren HGT-Kapazität besser zu verstehen. Tote Bakterien scheiden DNA-Moleküle ab, die andere Bakterien in ihr eigenes Erbgut einbauen können. Blokesch erforscht, wie sie auf diese Weise genetische Informationen weitergeben, die zur Verbreitung von Antibiotikaresistenzen führen.