



Curriculum Vitae Prof. Dr. Annette Oxenius



Foto: Nadine Signer | Institut für Mikrobiologie ETH Zürich

Name: Annette Oxenius
Geboren: 10. November 1968

Forschungsschwerpunkte: Infektionsimmunologie, Adaptive Immunität, akute und chronische Virusinfektionen, Regulierung von T-Zellantworten, Entwicklung von Antikörperantworten

Annette Oxenius ist Immunologin. Der Schwerpunkt ihrer Forschung liegt auf der Untersuchung der Dynamik und Regulierung adaptiver Immunantworten (T und B Zellen) bei akuten und chronischen Virusinfektionen oder bei Exposition gegenüber Selbstantigenen. Aktivierte T- oder B-Zellen erzeugen unterschiedliche Nachkommen, die sich in ihren Effektorfunktionen, ihrer Langlebigkeit, ihrer Gewebeverteilung und ihren Stoffwechselprofilen unterscheiden. Es werden Erkenntnisse angestrebt, wie diese Vielfalt zustande kommt und wie Immunantworten während Virusinfektionen oder der Exposition gegenüber Selbstantigenen unterschiedlich reguliert werden. Diese Erkenntnisse zu grundlegenden Mechanismen der Regulation von Immunzellen könnten neue therapeutische Ansätze ermöglichen.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2012 Ordentliche Professorin für Immunologie, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Schweiz
- 2007 - 2012 Außerordentliche Professorin für Immunologie, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 2002 - 2007 Assistenzprofessorin für Immunologie, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 1999 - 2002 Postdoktorandin, University of Oxford, Oxford, UK
- 1997 - 1998 Postdoktorandin, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 1993 - 1997 Doktorandin, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 1988 - 1993 Studium der Biochemie, Universität Zürich, Zürich

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- 2020 - 2022 Vorsteherin, Departement Biologie, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 2020 - 2021 Mitglied, „Swiss National Scientific COVID-19 Task Force“, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 2019 - 2020 Stellvertretende Vorsteherin, Departement Biologie, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 2017 - 2021 Vorsteherin, Subkommission „Life Sciences“, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 2016 - 2020 Mitglied, Doktorausschuss, Departement Biologie, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 2016 - 2018 Stellvertretende Vorsteherin, Institut für Mikrobiologie, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 2013 - 2021 Mitglied, Forschungskommission, ETH Zürich, Zürich, Schweiz
- 2013 - 2019 Co-Direktorin, PhD Programm „Microbiology and Immunology“ (MIM), ETH Zürich sowie Universität Zürich, Zürich, Schweiz
- 2013 - 2016 Vorsteherin, Institut für Mikrobiologie, ETH Zürich, Zürich, Schweiz

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- seit 2022 Leiterin, Projekt „Generation of diversity within – and regulation of – CD8 T cell responses“, Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF), Schweiz
- seit 2022 Co-Applikantin, Projekt „Identification of T cell differentiation drivers towards exhaustion and anergy via multiplexed interventions“, SNF, Schweiz
- seit 2022 Co-Applikantin, Projekt „Exploiting regulatory circuits guiding tissue context- and metabolism-dependent differentiation program of T cell exhaustion in tumors and chronic viral infection“, SNF, Schweiz
- 2019 - 2023 Co-Applikantin, Projekt „Clonal dynamics of memory CD8 T cell inflation“, SNF, Schweiz
- 2016 - 2022 Leiterin, Projekt „Antibody evolution during chronic viral infections: a functional and systems immunological approach“, SNF, Schweiz
- 2013 - 2016 Leiterin, Projekt „Regulation of adaptive immunity during acute and persistent viral infections“, SNF, Schweiz

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften (Auswahl)

- seit 2023 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- seit 2023 Mitglied, European Molecular Biology Organization (EMBO)
- 2022 Cloëtta-Preis, Stiftung Prof. Dr. Max Cloëtta, Zürich, Schweiz

2017	Goldene Eule, Verband der Studierenden an der ETH Zürich (VSETH), ETH Zürich, Schweiz
2006	Robert Koch-Preis, Robert-Koch-Stiftung, Bonn
2006	Young Investigator Award, EMBO
2002	Förderpreis, Schweizerische Gesellschaft für Mikrobiologie

Forschungsschwerpunkte

Annette Oxenius ist Immunologin. Der Schwerpunkt ihrer Forschung liegt auf der Untersuchung der Dynamik und Regulierung adaptiver Immunantworten (T und B Zellen) bei akuten und chronischen Virusinfektionen oder bei Exposition gegenüber Selbstantigenen. Aktivierte T- oder B-Zellen erzeugen unterschiedliche Nachkommen, die sich in ihren Effektorfunktionen, ihrer Langlebigkeit, ihrer Gewebeverteilung und ihren Stoffwechselprofilen unterscheiden. Es werden Erkenntnisse angestrebt, wie diese Vielfalt zustande kommt und wie Immunantworten während Virusinfektionen oder der Exposition gegenüber Selbstantigenen unterschiedlich reguliert werden. Diese Erkenntnisse zu grundlegenden Mechanismen der Regulation von Immunzellen könnten neue therapeutische Ansätze ermöglichen.

Das Team um Annette Oxenius erforscht die Dynamik und Regulierung adaptiver Immunantworten bei akuten und chronischen Virusinfektionen oder bei Exposition gegenüber Selbstantigenen – körpereigenen Molekülen, die von Zellen des Immunsystems präsentiert werden. Aktivierte T- oder B-Lymphozyten, eine Gruppe von weißen Blutzellen, erzeugen unterschiedliche Nachkommen, die sich in ihren Funktionen, ihrer Langlebigkeit, ihrer Gewebeverteilung und ihren Stoffwechselprofilen unterscheiden. Die Forschung von Annette Oxenius möchte ein Verständnis darüber gewinnen, wie diese Vielfalt zustande kommt und wie Immunantworten während Virusinfektionen oder der Exposition gegenüber Selbstantigenen unterschiedlich reguliert werden.

Dazu klärt sie molekulare, zelluläre und systemische Mechanismen der adaptiven Immunabwehr gegen akute und persistente Virusinfektionen auf und untersucht die Regulierung von Immunantworten und die Triebkräfte der Heterogenität in spezifischen Immunzellen. Im Fokus ihrer Forschung stehen dabei die T- und B-Zell-Differenzierung während einer chronischen Virusinfektion und die T-Zell-Immunität bei Cytomegalovirus (CMV)-Infektion. Durch die intensive Analyse von aktivierten T-Zellen möchte die Arbeitsgruppe zudem Klarheit über die Vorgänge bei der Differenzierung und Diversifizierung und so auch über das Gedächtnispotenzial von T-Zellen gewinnen. Insbesondere die Regulierung selbstreaktiver T-Zellen findet das Interesse von Annette Oxenius, um die Grundlagen der Entstehung von Autoimmunität im Detail zu erforschen.

Die Forschung von Annette Oxenius umfasst eine breite Palette von biologischen und medizinischen Implikationen, um neue Erkenntnisse in der Infektionsimmunologie für neue diagnostische und therapeutische Methoden nutzen zu können.