



## Curriculum Vitae Prof. Dr. Helga Rübsamen-Schaeff



**Name:** Helga Rübsamen-Schaeff

**Geboren:** 13. Januar 1949

**Forschungsschwerpunkte: Infektionskrankheiten, antivirale Medikamente und Antibiotika. Entwicklung von neuen Arzneimitteln u.a. gegen Herpes, Cytomegalievirus, HIV, Hepatitis B und multiresistente Bakterien, frühere Arbeiten über Onkogene (Kinasen) und Krebsentstehung**

Helga Rübsamen-Schaeff ist Chemikerin und Biochemikerin, Expertin für Infektionskrankheiten, Gründerin und bis 2015 Leiterin eines Biopharma-Unternehmens, dessen Beirat sie aktuell vorsitzt. Ihr Interesse gilt der Erforschung und Entwicklung antiviraler Medikamente gegen Herpes, Cytomegalievirus, HIV und Hepatitis B, sowie neuer Antibiotika gegen multiresistente Krankenhauskeime. Das erste Medikament aus ihrer Forschung gegen das Cytomegalievirus, genannt Letermovir (Prevymis™), hat bereits den Markt erreicht. Dieser Durchbruch wurde 2018 mit dem Zukunftspreis des Bundespräsidenten ausgezeichnet.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2015 Vorsitzende des wissenschaftlichen Beirats von AiCuris, Antiinfective Cures GmbH, Wuppertal
- 2006 - 2015 Gründerin und Geschäftsführerin (CEO), AiCuris Antiinfective Cures GmbH
- 2001 - 2006 Senior-Vize-Präsidentin und Leiterin der Antiinfektiva-Forschung, Bayer AG, Leverkusen
- 1994 - 2001 Vize-Präsidentin und Leiterin der Virusforschung, Bayer AG, Leverkusen
- seit 1988 Professorin im Fachbereich 16 (Biochemie, Pharmazie, Lebensmittelchemie) der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt am Main
- 1987 - 1993 Wissenschaftliche und Geschäftsführende Direktorin des Chemotherapeutischen Forschungsinstituts Georg-Speyer-Haus, Frankfurt am Main
- 1983, 1984 Gastwissenschaftlerin, Harvard University, Cambridge, USA

- 1983            Habilitation an der Universität Frankfurt am Main
- 1982 - 1986    Abteilungsleiterin für Immuntherapie, Chemotherapeutisches Forschungsinstitut Georg-Speyer Haus, Frankfurt am Main
- 1981 - 1982    Wissenschaftliche Angestellte, Abteilung Virologie, Paul-Ehrlich-Institut, Bundesamt für Sera und Impfstoffe
- 1979 - 1981    Habilitationsstipendiatin der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Universität Köln
- 1973 - 1979    Postdoktorandin an den Universitäten Münster, Cornell University, Ithaca, USA und Gießen
- 1973            Promotion zur Dr. rer. nat. an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
- 1967 - 1971    Studium der Chemie an der Universität Münster

### **Funktionen in Aufsichts-und Beratungs-Gremien**

- seit 2015        Vorsitzende des wissenschaftlichen Beirats der AiCuris Antiinfective Cures GmbH, Wuppertal
- seit 2015        Mitglied im Aufsichtsrat des Universitätsklinikums Bonn
- seit 2015        Mitglied im Aufsichtsrat der 4SC AG, Martinsried
- seit 2014        Mitglied im Gesellschafterrat der E. Merck KG und Vorsitzende des Forschungsrats
- seit 2014        Mitglied im Aufsichtsrat der Merck KGaA
- 2003 - 2008    Senatorin der Fraunhofer-Gesellschaft
- 2003 - 2012    Mitglied im Universitätsrat der Universität Wien  
Kuratoriumsmitglied der Studienstiftung des Deutschen Volkes (2 J)

### **Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien**

- seit 1971        Mitglied in der Gesellschaft Deutscher Chemiker  
(in den Jahren 2000-2001 Vizepräsidentin, danach Vorstand bis 2003)
- seit 1979        Mitglied in der Deutschen Gesellschaft für Virologie (1995 Vorstand)
- seit 1994        Mitglied in der Deutschen AIDS-Gesellschaft (1998-2000 im Vorstand)
- seit 1995        Mitglied der Med. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, Wuppertal (Vorsitzende 1999-2000)
- seit 2008        Mitglied der Healthcare Frauen
- seit 2009        Mitglied der European Society for Virology

- seit 2014      Leiterin der AG Gesundheitspolitik, BioDeutschland
- seit 2015      Mitglied des Wissenschaftlichen Gremiums für Gesundheit, Programm Horizon 2020 (Scientific Panel on Health, SPH) der EU
- bis 1993       Beiratsmitglied des Deutschen Primatenzentrums in Göttingen
- bis 1993       Beiratsmitglied des Instituts für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen
- bis 2004       Mitglied im Beirat des Deutschen Museums
- 1990 - 1994    Mitglied im wissenschaftlichen Beratungsgremium (Comité Consultatif des Audits) des CNRS, Frankreich
- 1994 - 1997    Beiratsmitglied der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung, BGF, Braunschweig
- 2001 - 2007    Mitglied des European Research Advisory Board für die DG XII der EU, EURAB
- 2002 - 2012    Jurymitglied für den Deutschen Zukunftspreis des Bundespräsidenten
- 1988           Mitglied der ad hoc Kommission zum menschlichen Genomprojekt in der Bundesrepublik Deutschland
- 1995           Mitglied der Deutschen Gesellschaft für experimentelle und klinische Pharmakologie und Toxikologie
- 1995           Member of the International Union against Cancer
- 1997           Mitglied der American Association for the Advancement of Science (AAAS)
- 1997           Mitglied der American Society of Hematology (ASM)

### **Organisation von Kongressen**

- 1989           Europäischer Kongress über „Human Retroviruses and their Interactions“ 60 TN, 2,5 Tage, Frankfurt
- 1989           Europäischer Kongress über „HIV Variations“, 60 TN, 2,5 Tage, Stromburg bei Bingen
- 1992           Mitorganisatorin beim Symposium „HIV-Infektion – chemotherapeutische Entwicklung“ der GdCh
- 1992           Mitorganisatorin beim 4. Deutschen AIDS-Kongress in Wiesbaden
- 1995           Organisation des Kongresses „Mediators of the Immune System“, Prag
- 1997           Mitorganisation des internationalen Kongresses „Molecular Biology of Hematopoiesis“, Hamburg

### **Internationale Koordinierungstätigkeiten**

- 1992 - 1995 Leitung des Zentrallabors der WHO zur Kultivierung von HIV im Netzwerk „HIV Isolation and Characterization“
- 1993 - 1994 Leitung des Zentrallabors der EG zur Kultivierung von HIV in der Concerted Action „HIV Characterization“ (Goudsmit)
- 1992 - 1995 Mitglied im Steering Committee der Concerted Action der EG „HIV Variation“
- 1995 Mitglied im Steering Committee der Concerted Action der EG „Kaposi Sarkoma“

### **Gutachter-Tätigkeit für**

Diverse internationale wissenschaftliche Zeitschriften

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Landsteiner-Stiftung

Mildred Scheel-Stiftung

Boehringer Ingelheim Fonds

Biomed XII Programm der EU

AIDS-directed Programme in Großbritannien

International Human Frontier Science Organization

Studienstiftung des Deutschen Volkes

Jury für den Lise Meitner Preis des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst

BMBF/BMFT und außerdeutsche Ministerien

Forschungspreis der Stadt Braunschweig

### **Auszeichnungen, Stipendien, verliehene Mitgliedschaften**

- 2018 Deutscher Zukunftspreis, Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation
- seit 2018 Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- seit 2017 Ehrenmitglied der Gesellschaft Deutscher Chemiker
- 2015 Ernennung zur „Distinguished Woman in Chemistry and Chemical Engineering“ durch die IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry)
- 2004 Managerin des Jahres (Mestemacher)
- 1995 Bundesverdienstkreuz 1. Klasse
- 1983 Winnacker-Stipendium

- 1982 International Cancer Technology Transfer-Stipendium der International Union against Cancer für Projekt an der Harvard University, USA
- 1979 - 1982 Habilitationsstipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 1976 Ausbildungsstipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft
- 1974 - 76 Stipendium der Max Kade Foundation, N.Y., für Postdoc-Forschung an der Cornell University, Ithaca, N.Y., USA
- 1974 Preis der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Münster für die Promotionsarbeit
- 1970 - 1973 Stipendium der Studienstiftung des Deutschen Volkes

### **Medienarbeit**

- 1990 - 1991 Moderatorin der Fernsehsendung „Wissenschaft im Gespräch“ beim Hessischen Rundfunk

### **Forschungsschwerpunkte**

Das Interesse von Helga Rübsamen-Schaeff galt nach Arbeiten aus der Onkologie (Erforschung biochemischer Mechanismen der malignen Transformation und Erstbeschreibung mehrerer Gene des Menschen, die das Zellwachstum steuern) der Erforschung und Entwicklung antiviraler Medikamente gegen Herpes, HIV, Cytomegalievirus und Hepatitis B, sowie der Suche nach neuen Antibiotika gegen multiresistente Bakterien.

Helga Rübsamen-Schaeff hat am Georg-Speyer-Haus in Frankfurt die ersten HIV-Stämme aus Patienten in Deutschland isoliert und dabei die Variationsfähigkeit des Virus erkannt. In einer weltweiten Kooperation mit der WHO arbeitete sie an der systematischen Klassifizierung von HIV-Varianten. Sie hat HIV-Tests entwickelt und Strategien erforscht, um das Virus zu hemmen. Auf der Grundlage gemeinsamer Forschung mit ihr haben zwei Pharma-Unternehmen Medikamenten-Kandidaten gegen HIV in die klinische Entwicklung gebracht.

In den folgenden Arbeiten, nun als Forschungsleiterin bei Bayer, arbeitete Helga Rübsamen-Schaeff an weiteren Therapeutika gegen HIV, an Medikamenten gegen den Hepatitis-B-Erreger, gegen Herpes Simplex und das Cytomegalievirus. 2006 gründete sie auf der Basis der bei Bayer erarbeiteten Pipeline von antiviralen und antibakteriellen Substanzen das Biopharma-Unternehmen AiCuris. Schwerpunkt der Firma sind neue antivirale und antibakterielle Wirkstoffe gegen lebensbedrohliche Infektionskrankheiten. Ihre Entdeckung und klinische Entwicklung wurde unter der Leitung von Helga Rübsamen-Schaeff in der neuen Firma fortgeführt. Fast alle Wirkstoffe besitzen neuartige Wirkmechanismen und hemmen diese mit neuen chemischen Molekülen. So greift ein Stoff gegen Herpes direkt ein Enzym des Erregers an, das er zu seiner Vermehrung braucht (die Primase-Helicase), und zeigt in klinischen Tests eine Wirkung, die

bisherigen Medikamenten überlegen ist.

Auch für Hepatitis B beschrieb Helga Rübsamen-Schaeff einen neuen Wirk-Mechanismus (die Hemmung von Core), der nun Gegenstand intensiver Forschung in vielen Pharma-Firmen und akademischen Institutionen ist. Eines der Medikamente aus ihrer Forschung, Letermovir gegen das humane Cytomegalievirus (HCMV), wurde bereits zugelassen und konnte in den Markt eingeführt werden. Es handelt sich um einen Hemmstoff des viralen Terminase-Komplexes von HCMV. HCMV ist ein in der Bevölkerung weit verbreitetes Virus und kann in allen Situationen, in denen kein oder ein sehr schwaches Immunsystem vorliegt, äußerst gefährlich werden. So kann es bei Menschen, die auf eine Organtransplantation angewiesen sind, schwere und lebensbedrohliche Krankheiten auslösen. Bei infizierten Neugeborenen verursacht HCMV u.a. schwere neurologische Schäden, aber auch lebensbedrohliche Schäden an den Organen, ebenso wie bei AIDS-Patienten. Das nun im Markt erhältliche Medikament erlaubt, Patienten direkt nach einer Transplantation prophylaktisch zu behandeln und sie so vor dem für sie gefährlichen Virus zu schützen. In der entscheidenden klinischen Studie konnte für Empfänger von Knochenmark, die mit dem Medikament behandelt wurden, ein Überlebensvorteil nachgewiesen werden. Die klinische Prüfung und Zulassung für weitere Indikationen wird erwartet. 2018 wurde dieser Durchbruch mit dem Zukunftspreis des Bundespräsidenten ausgezeichnet.

Eine große Herausforderung ist die Entdeckung neuer Antibiotika. Immer mehr Infektionen treten durch multiresistente Bakterien auf, gegen die es immer weniger wirksame Antibiotika gibt. So gehört auch die Forschung nach Antibiotika gegen multiresistente Krankenhauskeime zu den großen wissenschaftlichen Interessen von Helga Rübsamen-Schaeff.