



## Von Hepatitis bis Dengue-Fieber: Infektionen verstehen, Türen für Medikamentenentwicklung öffnen

**Deutsches Zentrum für Infektionsforschung, Sonderforschungsbereich, Kooperationseinheit mit Deutschem Krebsforschungszentrum – Professor Dr. Ralf Bartenschlager forscht an breiter Front, um den Wechselwirkungen zwischen Viren und menschlichem Organismus auf die Spur zu kommen**

**1989:** Das Hepatitis C-Virus wird entdeckt.

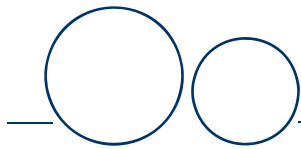
**1991:** Professor Dr. Ralf Bartenschlager, Direktor der Abteilung Molekulare Virologie am Zentrum für Infektiologie des Universitätsklinikums Heidelberg, startet mit der molekularbiologischen Charakterisierung und Suche nach HCV-Proteinen als Angriffsziele für zukünftige Therapien.

**1999:** Prof. Bartenschlager präsentiert zusammen mit Dr. Volker Lohmann aus seiner Arbeitsgruppe das erste Zellkultursystem, in dem sich HCV-Mini-Genome, so genannte Replikons, vermehren. Damit war es erstmals möglich, Wirkstoffe zu testen.

**2004:** Er verbessert dieses Zellkultursystem mit seinem japanischen Kollegen Prof. Takaji Wakita: Alle Zyklen der Virenvermehrung von der Infektion bis zur Freisetzung neuer Viren aus den Zellen können nachvollzogen werden.

**seit 2005:** Forschung zum Dengue-Virus, ein Virus aus derselben Familie wie das Hepatitis C-Virus. Bartenschlager und sein Team finden heraus, dass das Dengue-Virus ein bestimmtes Membransystem der infizierten Zelle (Endoplasmatisches Reticulum) zu einer „Viren-Vermehrungsfabrik“ umbauen lässt. Dem Team gelingt es mit Hilfe hochauflösender mikroskopischer Techniken sowie der Elektronenmikroskopie erstmals, dieses Membranegebilde dreidimensional darzustellen

**Seit 2012:** Im Rahmen des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF) ist Bartenschlager an Untersuchungen beteiligt, wie sich die derzeit hochwirksame Therapie auf lange Sicht entwickelt: Treten Nebenwirkungen bei bestimmten Medikamentenkombinationen oder Patientengruppen auf? Werden Resistenzen ein Problem darstellen? Wie wirken bestimmte Medikamente, insbesondere NS5A-Blocker und warum sind diese Medikamente so effizient? Weiteres ehrgeiziges Ziel: Entwicklung eines Breitband-Virenblockers, der an gemeinsamen Merkmalen verschiedener



Viren ansetzt und so auch als Erste-Hilfe-Maßnahme bei Infektionen mit Erregern, gegen die es noch kein passendes Medikament gibt, zum Einsatz kommen könnte.

**Seit 2014:** Bei mehr als 95 Prozent der Patienten mit chronischer Hepatitis C kann das Virus mit den neuen Medikamenten eliminiert werden.

**Seit 2014:** Als Leiter des Forschungsschwerpunkts Infektion, Entzündung und Krebs am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) untersucht er, über welche Mechanismen Hepatitis B und C Leberzellkrebs verursachen können.

**Seit 2016:** Sprecher des von der DFG eingerichteten, transregionalen Sonderforschungsbereichs (SFB/TRR 179: Ursachen der Ausheilung oder Chronifizierung von Infektionen mit Hepatitis-Viren) am Universitätsklinikum Heidelberg, der aus einer von Bartenschlager geleiteten Forschergruppe zu diesem Thema hervorgeht: Ziel ist es, herauszufinden, warum bestimmte Infektionen chronisch werden, andere nicht.

[www.lasker-bartenschlager.de](http://www.lasker-bartenschlager.de)