

## Fördererfolg für Gießener Coronavirusforschung

**Wie Viren die Membranen der Wirtszelle gezielt umbauen: DFG fördert interdisziplinäres Forschungsteam der JLU mit über einer halben Million Euro – JLU-Virologin PD Dr. Christin Müller-Ruttloff eine der „New Voices in Virology“**

Coronaviren formen während ihrer Vermehrung die Membranen der infizierten Zelle gezielt um und schaffen sich so ideale Bedingungen für ihre eigene Produktion. Entscheidend sind dabei die sogenannten Replikationsorganellen, die die Funktion von „Vermehrungsfabriken“ haben. Diese abgeschirmten Bereiche im Zellinneren dienen als Werkstätten, in denen das Virus sein virales Genom vervielfältigt – weitestgehend ungestört vom Rest der Zelle. Wie genau diese „Fabriken“ entstehen und wie das Virus die Membranen der Wirtszelle umbaut, ist noch weitgehend ungeklärt.

Diese offenen Fragen will nun ein interdisziplinäres Forschungsteam im Projekt „Regulierung von Virus-Wirt-Membrankontaktstellen während der Bildung replikativer Organellen und der Endomembran-Remodellierung in Coronavirus-infizierten Zellen“ untersuchen. Die DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) fördert die Arbeit von Prof. Dr. Michael Kracht (Rudolf-Buchheim-Institut für Pharmakologie) und PD Dr. Christin Müller-Ruttloff (Institut für Medizinische Virologie) mit rund 530.000 Euro, um die zellulären Mechanismen der Bildung der Vermehrungsfabriken zu entschlüsseln und so möglicherweise neue Ansatzpunkte für Therapien aufzudecken.

„Ein besseres Verständnis der beteiligten Moleküle und Signalwege würde zur Entwicklung neuer innovativer Therapieansätze beitragen“, sagt der Pharmakologe Prof. Kracht, dessen Team die Regulation von Membrankontaktstellen während der Wirtszellantwort mit modernen Methoden der Genomik, Proteomik und Zellbiologie untersuchen wird. „Das Projekt baut auf bestehenden, langjährigen Kollaborationen auf. „Die Förderung durch die DFG stärkt daher auch zukünftig die interdisziplinäre Vernetzung zwischen den Instituten für Pharmakologie und Virologie sowie die Coronavirusforschung am Medizinstandort Gießen“.

„Die Förderung sendet auch ein starkes Signal aus für die Fortsetzung unserer Forschung zu Virus-Wirts-Interaktionen im Bereich der Membranbiologie“, erklärt PD Dr. Christin Müller-Ruttloff, die kürzlich von der American Society for Microbiology als eine der „New Voices in Virology“ aus über 275 Bewerbern ausgewählt wurde. Die Initiative ermöglichte vielversprechenden Nachwuchswissenschaftlern und Nachwuchswissenschaftlerinnen, innovative Minireviews zu virologischen Themen im Journal of Virology zu veröffentlichen.

Müller-Ruttloffs Artikel beschäftigt sich mit Lipiden – wichtige Bestandteile von Zellmembranen – sowie deren Funktion und Wechselwirkungen im Replikationszyklus von Coronaviren. Es besteht daher ein direkter Bezug zu dem nun neu bewilligten Forschungsprojekt.

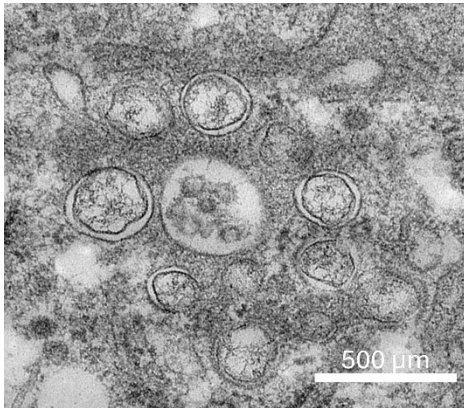
### Publikation

Salisch F, Müller-Ruttloff C. O. Behind the membranous curtain—lipid dynamics and functions in coronaviral replication. J Virol 0:e01753-25. <https://doi.org/10.1128/jvi.01753-25>

### Weitere Informationen

<https://journals.asm.org/journal/jvi/jvi-new-voices> - PD Dr. Christin Müller-Ruttloff als eine der „New Voices in Virology“

### Bild



Das Elektronenmikroskop macht die Vermehrungsfabrik sichtbar: Coronavirus-induzierte Replikationsorganellen im Zytoplasma einer infizierten Wirtszelle. Bild: Christin Müller-Ruttloff

### Kontakt

Prof. Michael Kracht  
Rudolf-Buchheim-Institut für Pharmakologie  
Telefon: 0641-99-47600  
E-Mail: [michael.kracht@pharma.med.uni-giessen.de](mailto:michael.kracht@pharma.med.uni-giessen.de)

PD Dr. Christin Müller-Ruttloff  
Institut für Medizinische Virologie  
Telefon: 0641-99-47751  
E-Mail: [christin.mueller@viro.med.uni-giessen.de](mailto:christin.mueller@viro.med.uni-giessen.de)

Die 1607 gegründete **Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)** zieht mit ihrem vielfältigen Lehrangebot rund 25.000 Studierende in die junge Stadt an der Lahn. Die Universität bietet ihren Forschenden ideale Bedingungen für die interdisziplinäre Zusammenarbeit – insbesondere mit ihrem deutschlandweit einzigartigen Fächerspektrum in den Lebenswissenschaften: Human- und Veterinärmedizin, Agrar-, Umwelt- und Ernährungswissenschaften und Lebensmittelchemie. Damit ist die JLU ein führender Standort für die „One Health“-Forschung, die sich an der Schnittstelle von Gesundheit, Umwelt und Ernährung den globalen Herausforderungen widmet. Gleich drei Exzellenzcluster in der Wahrnehmungs-, Herz-Lungen- und Batterieforschung machen die JLU zu einer der erfolgreichsten Universitäten in der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern. Darüber hinaus trägt die Universität aktiv Verantwortung für die Gesellschaft: Ein gutes Drittel ihrer Studierenden strebt ein Staatsexamen an – die JLU bildet damit die Lehrkräfte, Richterinnen und Richter, Ärztinnen und Ärzte sowie Veterinärmedizinerinnen und -mediziner der Zukunft aus.