



## Gesellschaft für Genetik

**Präsidentin:** Prof. Dr. Ann Ehrenhofer-Murray  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Institut für Biologie  
Philippstr. 13, Rhoda-Erdmann-Haus  
10099 Berlin  
Tel: 030-2093 49630; Fax: 030-2093 49641  
ann.ehrenhofer-murray@hu-berlin.de

**Vizepräsidenten:**  
**Prof. Dr. Gerhard H. Braus**  
Georg-August-Universität Göttingen  
Abteilung Molekulare Mikrobiologie und Genetik  
Grisebachstraße 8  
37077 Göttingen  
Tel: 0551-39 33771; Fax: 0551-39 33330  
gbraus@gwdg.de

**Prof. Dr. Reinhard Köster**  
Technische Universität Braunschweig  
Zoologisches Institut  
Spielmannstraße 7  
38106 Braunschweig  
Tel: 0531-391 3230; Fax: 0531-391 3222  
r.koester@tu-bs.de

**Schatzmeister:**  
**Prof. Dr. Johannes Beckers, Executive MBA**  
Helmholtz-Zentrum München  
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt  
Institut für Experimentelle Genetik  
Ingolstädter Landstr. 1  
85764 Neuherberg  
Tel: 089-3187 3513; Fax: 089-3187 4084  
beckers@helmholtz-muenchen.de

**Schriftführer:** Prof. Dr. Arne W. Nolte  
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg  
Institut für Biologie und Umweltwissenschaften (IBU)  
Carl von Ossietzky-Str. 9-11  
26111 Oldenburg  
Tel: 0441 798-3103  
arne.nolte@uni-oldenburg.de

**Beirat:**  
**Prof. Dr. Stefanie Pöggeler**  
Georg-August-Universität Göttingen  
Institut für Mikrobiologie und Genetik  
Abtl. Genetik eukaryotischer Mikroorganismen  
Grisebachstr.8  
37077 Göttingen  
Tel: 0551-39 13930; Fax: 0551-39 10123  
spoegge@gwdg.de

**Prof. Dr. Frank Kempfen**  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Abt. Botanische Genetik und Molekularbiologie  
Olshausenstraße 40  
24098 Kiel  
Tel: 0431-880 4274; Fax: 0431-880 4248  
fkempfen@bot.uni-kiel.de

**Prof. Dr. Christian Hammann**  
Jacobs University Bremen gGmbH  
Campus Ring 1  
28759 Bremen  
Tel: 0421-200 3247; Fax: 0421-200 3249  
c.hammann@jacobs-university.de

**Prof. Dr. Wolfgang Nellen**  
Universität Kassel  
Abteilung Genetik  
Heinrich-Plett-Straße 40  
34132 Kassel  
Tel: 0561-804 4805; Fax: 0561-804 4800  
nellen@uni-kassel.de

**Prof. Dr. Sandra Hake**  
Institut für Genetik  
Justus-Liebig-Universität Gießen  
Heinrich-Buff-Ring 58-62  
35392 Giessen  
Tel: 0641-99-35460; Fax: 0641-99-35469  
sandra.hake@gen.bio.uni-giessen.de

**Mitgliedsbeiträge:**

Vollmitglieder	70,- €
Einzelpersonen mit Partner	80,- €
Studierende/Arbeitssuchende (Nachweis erforderlich)	25,- €
Pensionäre (Nachweis erforderlich)	45,- €

**Bankverbindung:**  
Gesellschaft für Genetik eV  
Hypovereinsbank  
IBAN DE10700202700015357971  
BIC HYVEDEMMXXX

**GfG-Homepage:**  
[www.gfgenetik.de/www.gfgenetik.com](http://www.gfgenetik.de/www.gfgenetik.com)

## Jahrestagung der Gesellschaft für Genetik an der Humboldt-Universität zu Berlin:

### Genome Editing using CRISPR

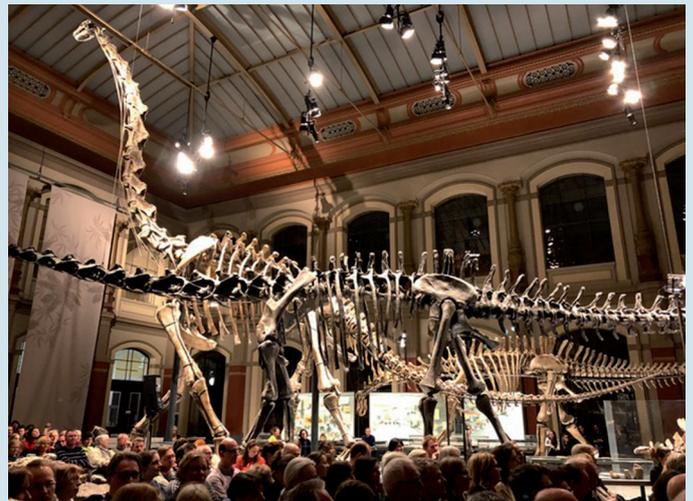


■ Bei herrlichem frühherbstlichem Wetter haben sich anfangs September nationale und internationale CRISPR-Expertinnen und Experten während der GfG-Jahrestagung in Berlin getroffen, um sich über die neusten Entwicklungen im Fachgebiet auszutauschen. Den Eröffnungsvortrag hielt Emmanuelle Charpentier (Max-Planck Unit for the Science of Pathogens, Berlin). Sie gab einen historischen Überblick über die Entdeckung von CRISPR-Cas-Systemen als adaptives Immunsystem in Bakterien und Archaeen, das mittlerweile als RNA-vermitteltes Genomeditierungswerkzeug enorme Verbreitung gefunden hat. Die Vorstellung der aktuellen Phylogenie der CRISPR-Cas Systeme durch Eugene

Koonin (NIH) zeigte, welche beeindruckende Fülle von Systemen heutzutage bekannt ist, und lässt erwarten, dass noch viel Potential in der mikrobiellen Welt schlummert.

Mit Virginijus Šikšnyš (Vilnius University) und Francisco Mojica (Universität Alicante) waren zwei „CRISPR-Veteranen“ als Sprecher vertreten. Šikšnyš präsentierte seine Arbeiten, wie er die natürliche Diversität von CRISPR-Cas-Systemen zum Zweck der Genomeditierung nutzt, und Mojica sprach darüber, wie bei der Adaptation der Bakterien nach einer viralen Infektion die DNA-Stücke des Phagen ausgewählt werden, um als „Spacer“ in das Wirtsgenom integriert zu werden.





Bei einem (prokaryotischen) Immunsystem muss natürlich sichergestellt werden, dass das eigene Genom geschützt bleibt. Anita Marchfelder (Universität Ulm) berichtete darüber, wie solche Autoimmunität in Archaeen toleriert wird. Das Einfügen fremder Sequenzen in die DNA trägt zur Flexibilität des Genoms bei, was unter verschiedenen ökologischen Bedingungen von evolutionärer Bedeutung ist, wie von Uri Gophna (Tel Aviv Universität) ausgeführt wurde.

Das Verteidigungssystem CRISPR-Cas hat bei Phagen zur Evolution von anti-CRISPR-Proteinen geführt, die ihnen helfen, der Immunantwort zu entgehen. Karen Maxwell (Universität Toronto) und Joe Bondy-Denomy (UCSF) stellten ihre neuesten Arbeiten zu solchen CRISPR-Repressoren vor.

Neben der „reinen“ CRISPR-Biologie sprachen mehrere Redner über ihre Entwicklung der CRISPR-Technologie für die Genomeditierung. Chase Beisel (Helmholtz-Institut für RNA-basierte Infektionsforschung, Würzburg) arbeitet an Verbesserungen der Editierungssysteme zur biotechnologischen Nut-

zung. Des Weiteren wurden konkrete Anwendungen besprochen. Sehr beeindruckend war Alekos Simoni (Imperial College London, Polo Genomics), der über die Eliminierung von Malaria-tragenden Moskitos durch CRISPR-Cas-vermittelte „Gene Drives“ sprach, sowie Holger Puchta (Karlsruhe Institute of Technology), der die CRISPR-Technologie als „Tsunami“ für die Pflanzengenetik bezeichnete.

Die Vorträge der Sprecher sowie die Flash-Präsentationen derjenigen, die ein Poster mitgebracht hatten, gab viel Stoff für anregende Diskussion während den Pausen, am Conference Dinner oder in den Poster Sessions. Nach drei intensiven Tagen war der Tenor: Die Tagung war eine gelungene Mischung aus CRISPR-Biologie und CRISPR-Technologie.

Im Verlaufe der Tagung fanden wie jedes Jahr einige GfG-Highlights statt. Mit der Max-Delbrück-Lecture 2019 wurde Detlef Weigel (MPI für Entwicklungsbiologie, Tübingen) für seine bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiet der Pflanzengenetik gewürdigt. Für ihre hervorragende Promotionsarbeit wurde

Juliane Behler (Universität Freiburg) mit dem Gateff-Promotionspreis ausgezeichnet, und Elisabeth Gateff erhielt die Ehrenmitgliedschaft der GfG als Anerkennung für ihr langjähriges Engagement als Sponsorin des Gateff-Promotionspreises (vgl. *BIOspektrum* 06/2019).

Traditionellerweise verbindet die GfG ihre Jahrestagungen mit einem öffentlichen Vortrag, um Forschungsthemen in die Gesellschaft zu tragen. Diese Jahr haben wir im Anschluss an die Jahrestagung gemeinsam mit CRISPR-Whisper (Wolfgang Nellen) eine öffentliche Veranstaltung zum Thema „Genomeditierung“ in der Reihe „Wissenschaft im Sauriersaal“ im Museum für Naturkunde gestaltet. Unter dem imposanten Dinosaurierskelett diskutierte die Künstlerin Sheree Domingo mit Detlef Weigel über Chancen, Risiken und die öffentliche Wahrnehmung der Genomeditierung. Danach war Gelegenheit für individuelle Gespräche mit den Gästen und für einen abendlichen Spaziergang durch das Museum.

*Ann Ehrenhofer-Murray*