



## Gesellschaft für Genetik

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

**Vizepräsidenten:**  
**Prof. Dr. Ann Ehrenhofer-Murray**  
Humboldt-Universität zu Berlin  
Institut für Biologie  
Philippstr. 13  
Rhoda-Erdmann-Haus  
10099 Berlin  
Tel: 030-2093 49630  
ann.ehrenhofer-murray@hu-berlin.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, EMBA  
Helmholtz-Zentrum München GmbH  
Institut für Experimentelle Genetik  
Ingolstädter Landstr. 1  
85764 Neuherberg  
Tel: 089-3187 3513  
beckers@helmholtz-muenchen.de

**Schriftführerin:** Dr. Christina Rathke  
Philipps-Universität Marburg  
Fachbereich Biologie  
AG Entwicklungsbiologie der Tiere  
Karl-von-Frisch-Straße 8  
35043 Marburg  
Tel: 06421-28 23474, Fax: 06421-28 21538  
rathke-gfg@web.de

**Der Beirat:**  
**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. 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. Leonie Ringrose**  
Humboldt-Universität zu Berlin  
IRI für Lebenswissenschaften  
Philippstr. 13  
10115 Berlin  
Tel: 030-2093 8165  
leonie.ringrose@iri-lifesciences.de

**Prof. Dr. Angelika Schnieke**  
TU München-Wissenschaftszentrum Weihenstephan  
Biotechnologie der Nutztiere  
Liesel-Beckmann-Str. 1  
85350 Freising-Weihenstephan  
Tel: 08161-71 2004, Fax: 08161-71 2108  
schnieke@wzw.tum.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 HYVEDE33XXX

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

## GfG Sommerakademie 2016

# Wie Umwelt und Genom zusammen hängen

## „Adaptation in nature – from ecology to genomes“, 27.–28.09.2016 an der Technischen Universität Braunschweig

■ Es gehört zum Grundwissen der Biologie, dass Organismen sich durch Evolution an ihre Umwelt anpassen, und dass es eine erbliche Grundlage für solche Anpassungen gibt. Unsere Möglichkeiten Genome zu lesen und besser zu verstehen sind in den letzten Jahren dramatisch gestiegen. Es ist mittlerweile möglich mit vergleichsweise geringem Aufwand Genome beliebiger Organismen zu sequenzieren. Trotz dieser Fortschritte in der Molekularbiologie ist immer noch kaum bekannt was sich auf Ebene des Genoms abspielt, während sich Tiere und Pflanzen an ihre Umwelt anpassen. So ist meist nicht klar wie genetische Informationen mit komplexen Merkmalen zusammen hängen. Aus diesem Grund unterscheiden sich auch die Perspektiven auf Evolutionsprozesse. Während in der Ökologie über den Wert einer Überlebensstrategie nachgedacht wird, konzentrieren sich Genetiker auf einzelne Gene und deren Interaktionen. Ein klareres Verständnis von evolutionären Prozessen wird dadurch eingeschränkt, dass Verbindungen zwischen diesen Sichtweisen unklar sind. Diese Wissenslücken zu füllen ist eine der wichtigsten Aufgaben der Biologie im 21. Jahrhundert.

Vor diesem Hintergrund haben die Gesellschaft für Genetik (GfG) zusammen mit einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten deutsch-israelischen Kooperationsprojekts („Ecological genomics: analysis of gene expression underlying parallel habitat adaption in distinct salamander species“) in diesem Jahr eine gemeinsame Sommerakademie veranstaltet. Die Organisatoren Sebastian Steinfartz (Technische Universität Braunschweig) (Abb. 1) und Arne W. Nolte (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)

hatten dazu Redner aus dem In- und Ausland eingeladen, die über ihre Forschung an verschiedenen Organismen berichteten. Über 70 Teilnehmer begrüßten ein breites Themenspektrum, welches in 14 Vorträgen und auf 28 Postern dargestellt wurde.

Ziel der Tagung war es Zusammenhänge von Prozessen auf molekularer Ebene, dem Organismus und seiner Umwelt aufzudecken. Dem widmeten sich Beiträge über Insekten, Krebse, Rädertiere, Fische, Amphibien, Pflanzen und andere Organismen. Im Zentrum aktueller Studien steht oft die genomweite Suche nach Genen die Anpassungsprozesse beeinflussen. So gaben Thomas Flatt (Universität Lausanne), Leif Andersson (Universität Uppsala) (Abb. 2), Axel Meyer (Universität Konstanz) und Markus Pfenniger (Universität Frankfurt) Beispiele dafür wie bestimmte Gene bei der Anpassung an besondere Lebensbedingungen beteiligt sind. Muster der Genexpression, als Mittler zwischen Genotyp und Phänotyp, untersuchten Till Czypionka (Universität Leuven) und Mathilde Cordellier (Universität Hamburg) (Abb. 3). Experimentelle Ansätze in denen die Dynamik kompletter Lebensgemeinschaften untersucht wird stellte Lutz Becks (Max-Planck Institut für Evolutionsbiologie) (Abb. 4) vor. Dass der experimentelle Zugang nicht für alle biologisch interessanten Systeme einfach ist erläuterten Beiträge, die sich mit den Grenzen verfügbarer Ressourcen und Methoden beschäftigten. Michael Hofreiter (Universität Potsdam) stellte Chancen und Möglichkeiten bei der Analyse stark degradiert DNS dar, Kosmas Hench (Geomar, Kiel) beschrieb wie vollkommen unbekannte Genome erstmals assembliert werden können und Florian Lee-





se (Universität Duisburg-Essen) erörterte die Anwendung populationsgenetischer Analysen für Nicht-Modellorganismen. Insgesamt zeigten eine Reihe von Beiträgen, dass die Kombination von Populationsgenetik und detaillierten Studien zur Ökologie und Biologie von Pflanzen (Karl Schmidt, Universität Hohenheim und Kai Stölting, Universität Fribourg) und Tieren (Matthias Stöck, Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin) tiefe Einblicke in evolutionäre Prozesse in der Natur ermöglichen. Eine Vielzahl von Postern über verschiedene Organismen und Fragestellungen zeigte deutlich, dass die auf der Tagung diskutierten Fragen und Ziele zur Zeit auf breites Interesse stoßen.

Es wurde deutlich, dass die Suche nach den Zusammenhängen zwischen ökologischen und genomischen Prozessen in hohem Maße integrative und breite Forschungsansätze braucht. Beeindruckende Ergebnisse werden besonders dann erzielt, wenn es gelingt sowohl ökologische Zusammenhänge als auch genetische Grundlagen zu verbinden. Die damit verbundene Forschung steckt nach wie vor in ihren Kinderschuhen. Ganz im Gegensatz zu schnelllebigen Methoden in der Molekularbiologie werden Biologen wohl eine ganze Karriere lang daran forschen können. Ermutigend ist aber, dass es heute mehr als jemals zuvor möglich ist, selbst komplexe Fragestellungen und bislang nicht erforschte Arten zu erforschen.

Als besonders gelungen empfanden die Tagungsteilnehmer die Vergabe der Förderpreise welche die GfG im Rahmen der Tagung an Nachwuchswissenschaftler vergab. Dies waren zum einen der Elisabeth-Gateff-Preis und zum anderen der 2016 erstmalig vergebene Anders-Preis. Der Elisabeth-Gateff-Preis wurde in diesem Jahr an Leif Ludwig vergeben (Abb. 5) und zeichnet hervorragende Dissertationen im Bereich der Genetik aus. Möglich gemacht wird er durch die großzügige Unterstützung von Frau Prof. Elisabeth Gateff aus

Mainz. Die Gesellschaft für Genetik wünscht Herrn Ludwig für seinen zukünftigen Weg in der Forschung alles Gute. Eine Zusammenfassung seiner Arbeiten finden Sie in einem gesonderten Artikel in der Rubrik *Karriere, Köpfe & Konzepte* in dieser Ausgabe des *BIOspektrums*. Der Anders-Preis ist ein von der GfG ausgeschriebener studentischer Forschungswettbewerb, der nach dem bekannten Gießener Tumorgenetiker und Gründungsmitglied der GfG Fritz Anders benannt ist. Ziel dieses Wettbewerbes ist die Förderung des forschenden Lernens und wissenschaftlich eigenständigen Arbeitens von Studierenden begleitend zu ihrem Studium. Gruppen an Studierenden unterschiedlicher Jahrgangsstufen finden sich unter Betreuung eines Mentors für den eigenständigen Entwurf eines ca. ein halbes Jahr dauernden Forschungskonzepts zusammen, experimentieren und berichten von ihren Ergebnissen in einem knappen Forschungsbericht. So wird eine Verbindung zwischen universitärem Lehrstoff und praktischer Forschungstätigkeit erzielt, die vor allem das vernetzte Denken, kritische Urteilsfähigkeit zu erzielten Ergebnissen sowie die Lösungsorientierung fördert. Der erstmalig zu vergebende Anders-Preis des Jahres 2016 ging an die Anders-Forschungsgruppe von: Dorothea Hinz, Vanessa Hüper, Alina Klages, Jennifer Plate, Kristina



Schab, Dominik Pahl und Sven Hey (Mentor Reinhard Köster) (Abb. 6) in Anerkennung ihres Forschungsprojektes aus dem Bereich der Optogenetik "Durch Licht katalysierte Intein-Reaktion von modulierten Proteinen". Diese Auszeichnung ist neben einer Urkunde der Gesellschaft für Genetik mit einem Preisgeld von 500 Euro versehen. Liebe Anders-Gruppe: Herzlichen Glückwunsch zu dieser Leistung und Auszeichnung! ■

## AUSSCHREIBUNG

### Elisabeth-Gateff-Preis

Doktorand(inn)enpreis der GfG: Bewerbungen ab sofort ganzjährig möglich!

Die Gesellschaft für Genetik vergibt einmal pro Jahr den mit € 3000 dotierten Elisabeth-Gateff-Preis für herausragende Promotionsarbeiten.

Interessierte Wissenschaftler(innen) mit herausragenden Promotionsarbeiten können sich bis zu einem Jahr nach der Promotion direkt bewerben oder von dritter Seite vorgeschlagen werden.

Entweder der(die) Bewerber(in) oder der/die Vorschlagende muss Mitglied der Gesellschaft für Genetik sein.

Die Arbeit, die in deutscher oder englischer Sprache abgefasst sein kann, muss auf einem Gebiet der Genetik angesiedelt und zum überwiegenden Teil in Deutschland oder von einer deutschen Doktorandin bzw. einem deutschen Doktoranden im Ausland angefertigt sein.

Die eingereichten Arbeiten werden von einer Jury bestehend aus Vorstands- und Beiratsmitgliedern der Gesellschaft für Genetik bewertet.

Die Verleihung des Preises erfolgt jeweils im Rahmen der Jahrestagung der Gesellschaft für Genetik bei der der/die Preisträger/in die Promotionsarbeit in einem Vortrag vorstellen wird.

Die Bewerbungen bzw. Vorschläge können jederzeit beim Präsidenten der Gesellschaft für Genetik eingereicht werden (jährlicher Stichtag **15. Mai**):

#### Prof. Dr. Frank Kempken

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel · Abteilung Botanische Genetik und Molekularbiologie

Olshausenstraße 40 · 24098 Kiel · E-Mail: [fkempken@bot.uni-kiel.de](mailto:fkempken@bot.uni-kiel.de)

Die Bewerbungen/Vorschläge müssen in elektronischer Form eingereicht werden und die Dissertationsschrift, eine Zusammenfassung mit Erläuterungen zur Bedeutung der Arbeit sowie eine Publikationsliste und einen Lebenslauf enthalten.

