

Leben braucht Vielfalt – Biodiversität

Herzlich begrüße ich Sie im Kreis der Leserinnen und Leser unseres neuen Forschungsmagazins »Georgia Augusta«. In diesem Magazin, das die Universität Göttingen in Zusammenarbeit mit dem Universitätsbund herausgibt, werden künftig Göttinger Forscherinnen und Forscher ihre Ansätze und Ergebnisse zu einem aktuellen Themenkomplex vorstellen. Neues Wissen entsteht oft in der Kombination verschiedener Fächer an den Grenzlinien zwischen den Disziplinen. Das Gespräch der wissenschaftlichen Experten über die Fachgrenzen hinweg zu fördern, ist eine wichtige Aufgabe der Universität. Daher wendet sich unser Magazin, das in dieser ersten Ausgabe das wissenschaftliche Verständnis unterschiedlichster Aspekte der Biodiversität und ihrer Bedeutung für den Menschen thematisiert, sowohl an die Mitglieder der Universität selbst als auch an eine interessierte Öffentlichkeit im In- und Ausland.

Derzeit werden Tier- und Pflanzenarten 1.000 bis 10.000 Mal schneller ausgelöscht, als dies bislang



durch den natürlichen Prozess der Evolution geschah. Dabei gehen Experten davon aus, dass zum Beispiel erst vier Prozent aller Pflanzen weltweit durch Zählung und Bestimmungen erfasst sind. Es ist also offensichtlich, dass viele Spezies aussterben, bevor irgend jemand von ihrer Existenz und ihren Potenzialen und Wirkungen Kenntnis genommen hat. Trotz UN-Konferenz in Rio de Janeiro und Weltgipfel in Johannesburg geht das Artensterben weiter. Besonders

dramatisch ist die Lage dort, wo Lebensräume durch menschliche Eingriffe drastisch verändert werden, wie am Amazonas oder in Zentralafrika. Dabei geht nicht nur ein Reichtum der Natur unwiederbringlich verloren, auch die Störanfälligkeit von Ökosystemen wächst.

Wir wissen noch immer viel zu wenig über die Dynamik von ökologischen Systemen. Hier ist die Forschung gefordert – ebenso wie zu Fragen der Folgenabschätzung, der genetischen Aufschlüsselung mikrobieller Diversität, der Verwertung indigenen Wissens oder der Erkundung bislang unbekannter Lebensformen unter extremen Bedingungen. Mit Kollegen und Partnern in der ganzen Welt leisten Göttinger Wissenschaftler ihren Beitrag zur Klärung dieser Problemfelder. Wir hoffen, dass Ihnen die Berichte über diese Forschungsarbeiten neue Erkenntnisse vermitteln und vielfältige Anregung bieten.

*Prof. Dr. Horst Kern
Präsident der Universität Göttingen*

A particularly warm welcome to the readers of our new research magazine »Georgia Augusta«. This magazine, which is published by the University of Göttingen in cooperation with the University Association, is designed to serve as a forum for University researchers and scientists - to provide them with an opportunity to present new approaches and the results of current research projects. It is at the interfaces of the different disciplines that new knowledge frequently develops. The University has an important role to play in promoting and encouraging inter-disciplinary discussions. Our magazine – the first issue of which focuses on the scientific interpretation of the manifold aspects of bio-diversity and its significance for our world – is in-

tended both for the University staff and for the interested public in Germany and abroad.

Currently plant and animal species are becoming extinct at a rate 1,000 to 10,000 times faster than has occurred up to now in the course of the natural evolutionary process. Experts assume that to date only about four percent of all the plants worldwide have been counted and categorized. Obviously many species are becoming extinct before anyone has even taken notice of their existence, their potential and their effects and impact. Despite the UN Conference in Rio de Janeiro and the summit in Johannesburg species continue to disappear. The situation is particularly dramatic in places where habitats are drastically changed by human inter-

ference as, for example, is the case on the Amazon, or Central Africa.

We still know too little about the dynamic processes within ecological systems. This is where research sets in. The evaluation of consequences, the genetic categorization of microbial diversity, the utilization of indigenous knowledge or the investigation of unknown forms of life under extreme conditions – these are all questions which must be pursued and investigated. Together with colleagues and partners throughout the world, scientists and researchers in Göttingen are contributing to finding answers to these questions. We hope that the reports on these ongoing research projects will provide you with new information and serve as a stimulus for future work.

INHALTSVERZEICHNIS

ARTEN UND SYSTEME

- Prof. Dr. Rainer Willmann*
6 **Riesenalk und Walddrapp**
Die frühe Erfassung der Artenvielfalt
- 8 Albertus Seba



- Prof. Dr. Matthias Schaefer*
14 **Ökosystemingenieur Regenwurm**
Biodiversität und ihre ökologischen Funktionen

LEBEN UND RÄUME

- Prof. Dr. Christoph Leuschner*
18 **Lebensraum Baumkrone:
Schatzkiste der Biodiversität**
- 22 »Biologische Diversität und Ökologie« – neue Studienangebote an der Universität Göttingen
- 25 Das Göttinger Zentrum für Biodiversitätsforschung und Ökologie (GZBÖ)



- Prof. Dr. Stephan Robbert Gradstein,
Dr. Jochen Heinrichs*
26 **Generalisten überleben**
Moosflora und Moosvegetation im tropischen Regenwald

*Dr. Regina Birner, Prof. Dr. Gerhard Gerold,
Prof. Dr. Manfred Zeller*

- 32 **Wenn im Regenwald das Wasser knapp wird...**
Auswirkung der Rodung des tropischen Regenwaldes auf die Wasserversorgung der ländlichen Bevölkerung in Zentralsulawesi, Indonesien
- 35 Das Tropenzentrum der Universität Göttingen
- 38 *Dr. Paul Winkler*
Sonderforschungsbereich 552:
»Stabilität von Randzonen tropischer Regenwälder in Indonesien«

Prof. Dr. Teja Tschardt und Mitarbeiter

- 40 **Wenn der Räuber seinen Feind verliert**
Pflanze-Insekt-Interaktionen und Biodiversität in der Agrarlandschaft
- 46 Zentrum für Naturschutz (ZfN)



Dr. Verena Sohns

- 47 **Vielfalt oder Einfalt**
Zur Diversität der Pflanzen- und Tierwelt im Solling
- 49 Forschungszentrum Waldökosysteme (FZW)

IT-Partner!
Starke
**Mobil durchs Studium,
Lehre & Beruf!**

- die wahrscheinlich regional größte Auswahl an Marken-Notebooks, Notebook-Zubehör und IT-Is
- Mobile Computing: Kofferlösungen, Halmtops, mobile Drucker, Docking-Stationen, PC/MCIA-Erweiterungsmöglichkeiten, Video-Lösungen
autorisierter Partner von Sony, IBM, Compaq, Fujitsu, Siemens, Toshiba, HP, Panasonic u.a.
Schulung, Service & Support
- EDV-Zubehör Shop, Bürotechnik, Bürobedarf

**Notebook Center
Kassel**

Kohlenstr. 49-51, 34121 Kassel,
Fon (0561) 2007-800,
Fax 2007-400, www.starke.de
freie Parkplätze vor dem Haus

MENSCHEN UND WERTE

Prof. Dr. Bernd Herrmann, Antje Jakupi, Dr. Peter-Michael Steinsiek, Dr. Susanne Hummel, Diane Schmidt

52 Alles bleibt anders
Was Göttinger Anthropologen an der Diversität finden

Petra Maass

60 Im Land der vielen Bäume
Eine ethnologische Studie

64 Graduiertenkolleg
»Wertschätzung und Erhaltung der Biodiversität«

66 Interdisziplinäres Zentrum für Nachhaltige
Entwicklung (IZNE)



Prof. Dr. Peter-Tobias Stoll
67 Biopiraterie oder faire Teilhabe?
Schutz und Nutzung der biologischen Vielfalt
als Herausforderung für das internationale Recht

*Prof. Dr. Heide Inhetveen,
Dr. Mathilde Schmitt, Dr. Ira Spieker*
72 Die Gärten der Frauen
Biodiversität aus Sicht der ruralen
Geschlechterforschung



*Dr. Jan Barkmann,
Prof. Dr. Rainer Marggraf*
**80 Biologische Information: Versicherungsschutz
gegen ökologische Risiken**

84 Zentrum für Landwirtschaft und Umwelt (ZLU)


WORLDWIDE
Originally founded in 1891 in Osaka, Japan, Fujisawa is one of the world's top thirty pharmaceutical companies. With a network of both R & D and production facilities around the world employing more than 7,000 people, Fujisawa is well placed to fulfil the corporate mission: "to contribute to healthier, more prosperous lives for people around the world by exploring the frontiers of human health and disease."

Fujisawa's R & D activities are focussed on four main areas: immunology/inflammation, cardiovascular disorders, infectious diseases, and bone and metabolic diseases. Our world-wide presence has grown significantly since the introduction of the immunosuppressant tacrolimus and we are one of the world leaders in the field of solid organ transplantation.

The European Headquarters are based in Munich, Germany, with subsidiaries located in all major European countries. Our continuing success in research, development and marketing of highly innovative pharmaceutical products by our motivated team has led to the expansion of our European business and operations.


As our company grows we also expect and encourage our employees to grow and adapt their skills and talent to meet the challenge. We boast a stimulating multi-cultural community at our offices, comprising some 70 different nationalities. Our aim is to maximise synergy – combining our individual energies, expertise and efforts so that we achieve more together than we would alone.

If you are excited by the prospect of joining a truly international, dynamic and growing company, based in the heart of Europe, please visit our homepage for career opportunities or send your written application and CV to:



The
desire
to improve the health and lives
of people worldwide

Fujisawa GmbH • European Headquarters
Human Resources Dept. • Ms Annette Jantsch
Neumarkter Straße 61 • D-81673 Munich
Tel: 0049-89-4544 2010 • Fax: 0049-89-4544 2250
Annette.Jantsch@fujisawa.de
www.fujisawaeurope.com



GENE UND GRENZEN

Prof. Dr. Joachim Reitner

88 An den Grenzen des Lebens

Die Tiefe Biosphäre –
Vielfalt mikrobiellen Lebens im Inneren der Erde



Prof. Dr. Wolfgang Liebl

98 Extremisten am Werk

Extremophile: Mikroorganismen unter
Extrembedingungen

Prof. Dr. Gerhard Gottschalk

104 Genetische Signaturen

Biogas und Biodiversität

105 Weshalb Genomforschung an Bakterien?

109 Kompetenznetzwerk »Genomforschung an Bakterien«



*Dr. Rolf Daniel, Dr. Ruth A. Schmitz,
Dr. Wolfgang Streit*

110 Aus Wattenmeer und Wüstensand

Mikrobielle Diversität als Quelle für
neuartige Biokatalysatoren und Wirkstoffe

Prof. Dr. Thomas Friedl

116 Pioniere der Biodiversität

Molekulare Analysen decken die Biodiversität
mikroskopischer Algen auf

119 Algen – Vielfalt, Bedeutung und ökonomischer Nutzen

121 Die Sammlung von Algenkulturen an der
Universität Göttingen (SAG)

Prof. Dr. Jürgen Brockmüller

122 Pharmakogenomik: Therapie nach (Gen-)Maß



LITERATUR UND DIVERSITÄT

Jörg Wesche

127 Teuflische Vielfalt

»Proteo mutabilior« – Literarische Diversität und
die Selbsterstörung der deutschen Barockpoetik

131 Kontaktadressen der Autoren und Forschungseinrichtungen



IMPRESSUM

Herausgeber: Der Präsident der Universität Göttingen
in Zusammenarbeit mit dem
Universitätsbund Göttingen e.V.

Redaktion: Marietta Fuhrmann-Koch (verantwortlich)
Beate Hentschel
Englischsprachige Texte:
Elisabeth Eck

**Wissenschaftlicher
Beirat:** Prof. Dr. med. Matthias Bähr
Prof. Dr. Jörg Biethahn
Prof. Dr. Dr. Bertram Brenig
Prof. Dr. Werner Frick
Prof. Dr. Rüdiger Hardeland
Prof. Dr. Reinhard Gregor Kratz
Prof. Dr. Reiner Kree
Prof. Dr. Gerald Spindler
Ilse Stein
Prof. Dr. Dr. h.c. Lutz F. Tietze
Für den Universitätsbund Göttingen e.V.:
Prof. Dr. Wolfgang Sellert
Prof. Dr. Jens Frahm

**Anschrift
der Redaktion:** Georg-August-Universität Göttingen
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Wilhelmsplatz 1, 37073 Göttingen
Tel. (0551) 39-4342,
Fax (0551) 39-4251
pressestelle@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de

Gestaltung, Layout: Rothe Grafik, Georgsmarienhütte

Druck: Druckhaus Fromm

Auflage: 7.500 Exemplare

Anzeigen: Anzeigenagentur ALPHA
68623 Lampertheim
Tel. (06206) 939-220
Fax (06206) 939-221

Namentlich gekennzeichnete Artikel
geben die Meinung des Verfassers
wieder, nicht unbedingt die des
Herausgebers oder der Redaktion.